marmația

5-6

seria științe naturale

https://biblioteca-digitala.ro

https://biblioteca-digitala.ro

https://biblioteca-digitala.ro

MUZEUL JUDEŢEAN MARAMUREŞ

MARMAŢIA

V–VI

ANUAR
SERIA ŞTIINŢE NATURALE

BAIA MARE, 1980

https://biblioteca-digitala.ro

Orice corespondență se va adresa
Muzeului județean Maramureș.
4800, Baia Mare, str. Bicazului 1—3
telefon : 994—11927

Toute correspondance sera envoyée
à l'adresse
Muzeul județean Maramureș
4800, Baia Mare, str. Bicazului 1—3,
téléphone : 994—11927
R.S. Roumanie

Please send anymail to the following
addresse
Muzeul județean Maramureș
4800, Baia Mare, str. Bicazului 1—3,
telephone : 994—11927
R.S. Roumania

Richten sie bitte jedwelche kores-
pondenz an die
Adrese: Muzeul județean Maramureș,
4800, Baia Mare, str. Bicazului 1—3,
telephon : 994—11927
Rumänien

Colectivul de redacție și coordonare al Anuarului „Marmația"

VALERIU ACHIM, redactor responsabil
JANETA CIOCAN, secretar de redacție
VIORICA URSU, VICTOR GORDUZA, RODICA CHICUȘ,
TRAIAN MOLDOVAN, membri

Coordonatorul volumului de științe naturale VICTOR GORDUZA

Redactor de carte: AUGUSTIN COZMUȚA
Tehnoredactor: ION CRĂCIUN
Paginator: LADISLAU CSOMA

Tiparul executat sub comanda nr. 3693 la Tipografia „Maramureș" din Baia Mare, Bd. București nr. 25.
REPUBLICA SOCIALISTĂ ROMÂNIA

https://biblioteca-digitala.ro

CUPRINS — SOMMAIRE — INHALT — CONTENTS

ŞTIINŢE NATURALE
SCIENCES NATURELLES

		Pag.
R. GIVULESCU O. EDELSTEIN D. ISTVAN A. BERNAD S. STOIA D. STAN	Cîteva plante fosile din Valea Chitaşului, comuna Turţ (jud. Satu Mare). *Quelques plantes fossiles de la Vallée de Chitaş (Le village Turţ—Satu Mare).*	7
O. EDELSTEIN D. ISTVAN M. KOVACS L. ROMAN N. POP V. CIOROIANU A. GÖTZ	Minerale noi în Munţii Ţibleş. *Des minéraux nouveaux dans les Montagnes de Ţibles.*	10
G. UDUBAŞA O. EDELSTEIN N. POP D. ISTVAN A. BERNAD M. KOVACS D. STAN	Berthieritul din Munţii Ţibleşului. *Le berthiérite des Montagnes de Ţibleş.*	14
T. GHIŢESCU L. KOZMA C. GHIŢESCU C. GHIŢESCU	Analizele mineralogice-cantitative folosite în prepararea minereurilor. *Les analyses minéralogiques quantitatives utilisées dans la préparation des minerais.*	22

https://biblioteca-digitala.ro

G. UDUBAŞA
V. GORDUZA — Forme rare la cristale de calcit din mina Dealul Crucii, Baia Mare. 29

Rare forms of calcite crystals from the Dealul Crucii mine, Baia Mare district, Romania.

M. KOVACS
E. ISTVAN — Observaţii mineralogice asupra unor andezite din zona Jereapăn. 38

Observations minéralogiques concernant quelques andésites de la zone de Jereapăn.

AL. BERNAD — Consideraţii morfogenetice asupra Munţilor Ţibleş. 51

Considérations morphogénétiques sur les Montagnes de Ţibleş.

D. ISTVAN — Observaţii morfogenetice în zona Uliţa Pietrii (Valea Chioarului). 57

Obsérvations morphogénetiques dans la Zone Uliţa Pietrii (Vallée du Chioar).

A. MICLUŢA
N. BUD
H. MICLUŢA — Entomofauna silvicolă în condiţii de poluare ale bazinului industrial Baia Mare (Aspecte sistematice şi ecologice). 64

Entomofauna der Forstwirtschaft unter den Bedingungen der Luftverschmutzung im ökonomischen Becken Baia Mare. (Systematische und ökologische Betvachtungen).

I. NĂDIŞAN — Unele consideraţii privind implicaţiile poluării asupra animalelor. 74

Considérations sur les implications de la pollution sur les animaux.

I. SOREANU
T. GRIGOR — Dinamica activităţii enzimatice în solurile afectate de noxele industriale în bazinul Baia Mare. 81

La dynamique de l'activité enzimatique dans les sols affectés par la pollution industrielle dans le bassin de Baia Mare.

https://biblioteca-digitala.ro

Z. APOSTOLACHE STOICESCU — Considerații asupra homocromiei unor populații de gasteropode terestre. 88

Considérations sur l'homocromie de certaines populations de gastéropodes terrestres.

V. POP — Oaspeți de iarnă și specii accidentale în poarta de nord-vest a țării (județele Maramureș și Satu Mare). 98

Winter und irrgaste im nordwestlichen teil des landes (Kreise Maramures und Satu Mare).

I. BÉREȘ — Studiul ecofaunistic al păsărilor din orașe, exemplificat cu avifauna municipiului Sighetu Marmației. 102

Ökofaunisches Studium der Vögel inden Städten, illustriert mit der Avifauna des Munizipiums Sighetu Marmației.

ȘT. KOHL
L. SASVÁRI — Mugurarul roșu (Carpodacus erythrinus Pall.) în România. 115

Der Karmingimpel (Carpodacus erythrinus Pall.) in Rumänien.

M. BÉREȘ
K. LÁSZLÓ — Contribuții la cunoașterea macromicetelor din Depresiunea Maramureșului și împrejurimi. 120

Contributions à la connaissance des macromycètes de la dépression de Maramures et des environs.

I. SOREANU
GR. ȘTEFĂNESCU — Cercetări privind biometria însușirilor morfologice și compoziția chimică a fructelor unor taxoni infraspecifici de Castanea Sativa Mill. de la Baia Mare. 138

Recherches sur la biométrie des caractères morphologiques et la composition chimique des fruits de quelques taxons infraspécifiques de Castanea sativa Mill., de Baia Mare.

E. OLOS — Aspecte de vegetație de la Cheile Lăpușului. 143

Aspects de la végétation de Cheile Lăpușului.

https://biblioteca-digitala.ro

F. MARIAN — Aspecte din trecutul balneoterapiei în Maramureș. 146

Aspects du passé de la balnéothérapie au Maramureș.

I. CHIOREANU OAȘ — Elemente care au favorizat formarea și dezvoltarea rasei de taurine Bruna de Maramureș. 151

Quelques éléments qui ont favorisé la formation et le developpement de la race de bovidés la Brune du Maramureș.

https://biblioteca-digitala.ro

CÎTEVA PLANTE FOSILE DIN VALEA CHITAȘULUI, COMUNA TURȚ (JUDEȚUL SATU MARE)

RĂZVAN GIVULESCU, OSCAR EDELSTEIN, DUMITRU ISTVAN, ALEXE BERNAD, SEBASTIAN STOIA, DRAGOȘ STAN

În cadrul lucrărilor de cartare geologică echipa de geologi a I.P.E.G. Maramureș a reușit să descopere un interesant punct fosilifer de plante a cărui prezentare este obiectul notei de față. Situația geografică și geologică. Valea Chitașului este un afluent pe stînga al Văii Băilor-Turț, ce coboară dinspre șaua aflată între vîrfurile Copîrcea și Ceaslaș din Munții Oașului în raza cătunului Turț Băi. La alcătuirea acestui sector al Munților Oașului iau parte atît roci eruptive, cît și roci sedimentare, ambele într-o varietate destul de mare; în plus asocierea spațială intimă a rocilor vulcanoclastice cu cele sedimentare și grosimea mare a rocilor tufitice conferă pentru o bună parte din formațiuni caracterul complex vulcano-sedimentar. Vîrsta rocilor sedimentare a constituit și mai constituie obiect de discuții. Oricum fosilele găsite în ultima vreme ne arată prezența în regiune a Pannonianului și a Pontianului, separarea lor pe teren fiind însă destul de dificilă. Pe Valea Chitașului formațiunea sedimentară aflorează doar în cursul inferior, în amonte, pînă la creastă, pe 1500 m, ea fiind acoperită de aluviuni și sol. Flora fosilă a fost colectată dintr-un interval de circa 110 m (aproximativ 50 m grosime stratigrafică) în care alternează marne și argile nisipoase cenușii gălbui cu unele impresiuni de plante, cu marne cenușii nisipoase, muscovitice cu urme de cărbune cu Ammonia beccarii(L.), Porosononion subgranosus (Egger), și cu marne cenușii cu intercalații de marne nisipoase cu numeroase plante precum și Lineocypris cf. reticulata (Mehes) și Candona multipora (Pok.). Poziția succesiunii este 225°/27°.

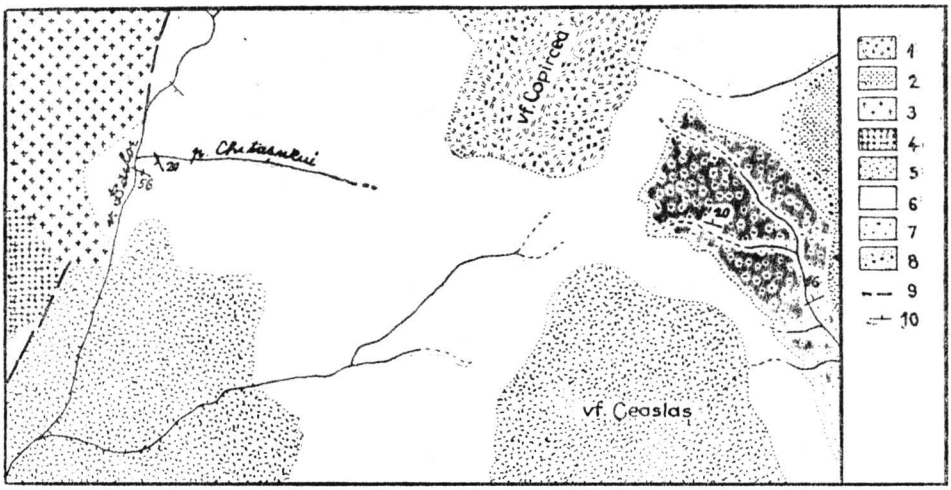
Vîrstă: prezența ostracodelor specifice Pannonianului ar sugera această vîrstă. În realitate se consideră că cel puțin parțial fauna în cauză este remaniată. Analizele sporo-polinice efectuate au pus în evidență o asociație mai nouă decît Pannonianul. Pe acest considerent deci, depozitele în cauză vor trebui atribuite intervalului Pontian-Pliocen.

https://biblioteca-digitala.ro

Plante : au fost determinate următoarele plante ce apar numai sub formă de impresiuni în rocă :

cf. Salix macrophylla Heer.
Populus populina (Ett.) Kn.
cf. Juglans acuminata Al. Br.
Carpinus grandis Ung.
Carya serraefolia (Goepp.) Kr.
Castanea atavia Ung.
Ulmus pyramidalis Goepp. — predominant
Ulmus sp.
Acer tricuspidatum Bronn.
Acer cf. ilnicense Iljinsk.
Acer palaeosaccharinum Stur.
Acer sp.
Parrotia pristina (Ett.) Stur.
Sorbus praetorminalis Krisht. & Baik.
Cornus praeamomum E. Kov.
Buettneriophyllum tiliaefolium (Al. Br.) Kn. & Kv.
Smilax weberi Wess.

Este vorba de resturile unei vegetații de tip mesofitic, amestecate cu o vegetație de luncă, uneori chiar inundată temporar.



SCHIȚA GEOLOGICĂ A ZONEI VALEA CHITAȘULUI

1. Andezit cu hipersten și augit de Copîrcea ; 2. Andezite piroxenice inferioare în facies de corp ; 3. Andezit cu hipersten și augit de Fața Mare ; 4. Hialoandezit ; 5. Andezite piroxenice inferioare în facies de curgere ; 6. Roci sedimentare de vîrstă ponțian — pliocen superioară ; 7. Sedimentar pannonian ; 8. Roci sedimentare afectate termic ; 9. Falie ; 10. Poziția stratelor.

https://biblioteca-digitala.ro

BIBLIOGRAFIE

Dragu Valentina (1978) **Studiu stratigrafic şi paleontologic asupra depozitelor sedimentare din aria munţilor Oaş-Igniş-Văratec, Jud. Maramureş.** Arh. I.P.E.G. Maramureş.

Givulescu R. (1979) **Paläobotanische Untersuchungen im Pflanzenfundort Chiuzbaia (Kreis Maramureş—Rumänien)** Inst. Geol. Geoph. Memoires 28, Bucureşti.

Iljinskaia I. A., (1968) **Neogenovîie flori za karpatskoi oblasti S.S.S.R.** Akad. nauk. S.S.S.R., Bot. Inst. im Komarova, Leningrad.

Iştvan D., Edelstein O., Bernad A., Weisz G., Stan D., Stoia S., Kovacs M., (1978) **Raport geologic asupra prospecţiunilor geologice efectuate în perimetrul Batarci-Comlăuşa în anul 1975 şi Tarna-Turţ în anul 1976.** Arh. I.P.E.G. Maramureş.

Knobloch E. (1969) **Tertiäre Floren von Mähren.** Moravske Mus. Brno.

QUELQUE PLANTES FOSSILES DE LA VALLÉE DE CHITAŞ (LE VILLAGE TURŢ—SATU MARE).

RÉSUMÉ

De l'ensemble volcanique — sédimentaire qui apparaît dans la partie inferieure de la Vallée de Chitaş (affluent de Valea Băii) dans le village de Turţ notamment des sédiments attribués à l'intervalle Pontien-Pliocène. On cite un nombre de 17 feuilles fossiles. Elles enrichissent considérablement nos connaissances concernant la flore fossile de la région.

https://biblioteca-digitala.ro

MINERALE NOI ÎN MUNȚII ȚIBLEȘ

OSCAR EDELSTEIN, DUMITRU ISTVAN, MARINEL KOVACS, LAURENȚIU ROMAN, NICOLAE POP, VERA CIOROIANU, ANDREI GÖTZ.

Maramureșul posedă pe lîngă inestimabile comori etnografice, istorice, artistice sau de folclor și prețioase valori mineralogice. Fascinantele flori de mină au dus de mult și pînă departe faima acestor locuri. Din nefericire, o bună parte din cele mai frumoase astfel de concrețeri de minerale, unele constituind unicate, au fost în decursul anilor înstrăinate și astăzi fac fala unor muzee din afara granițelor țării noastre. De asemenea, aici, în minele din Baia Mare au fost determinate pentru prima dată în lume 12 minerale. Dar, cîte din acestea pot fi văzute astăzi aici, la un muzeu județean. Doar cîteva! Condițiile istorice în care s-a făcut descoperirea lor explică de ce eșantioanele — standard se găsesc și ele tot în muzee și laboratoare aflate dincolo de hotarele țării noastre.

În anii din urmă, mai conștientă de sine și de bogățiile pe care le posedă, România a făcut pași hotărîți în protejarea patrimoniului cultural național. În această direcție se înscriu atît acțiunile privind crearea unui cadru legislativ corespunzător, cît și cele care au în vedere organizarea identificării, evidențierii, păstrării, conservării și valorificării bunurilor ce alcătuiesc patrimoniul cultural național, inclusiv organizarea muzeală. Iar crearea unei opinii largi privind datoria patriotică de a asigura ocrotirea atît a bunurilor din cadrul patrimoniului cultural național cît și a bunurilor care nu se încadrează în acesta, ni se pare a fi un rezultat de o deosebită însemnătate.

În ceea ce privește eșantioanele mineralogice, ele urmează a fi analizate, studiate și apoi puse la dispoziția publicului prin expunerea în muzee.

Geologii și cu precădere mineralogii trebuie să fie primii care, paralel cu investigațiile pe care le efectuează pentru evidențierea de noi zăcăminte de substanțe utile minerale, să semnaleze și să propună pentru conservare acele minerale sau asociații de minerale care prin raritatea ocurenței lor, prin formele cristalografice deosebite sau prin alte particularități constituie valori deosebite.

https://biblioteca-digitala.ro

Astăzi nu sîntem încă în măsură să apreciem dacă asociația mineralogică ce constituie obiectul acestei note poate fi încadrată în patrimoniul cultural național: mineralele pe care le prezentăm se întîlnesc relativ frecvent în alte regiuni, dar autorii au considerat oportună comunicarea descoperirii lor și includerea în colecția mineralogică a Muzeului județean pe de o parte, pentru dezvoltarea deosebit de frumoasă pe care o au cristalele, iar pe de altă parte, pentru faptul că două dintre minerale sînt menționate pentru prima dată în munții Țibleșului și ele au o semnificație importantă în înțelegerea modului în care s-a desfășurat activitatea eruptivă în acești munți.

Asociația de minerale pe care o descriem apare în intervalul 220—240 m, în transversala Izvorul Sacilor, executată din galeria nr. 1 Izvorul Rău, din cadrul sectorului de explorări al Intreprinderii de prospecțiuni și explorări geologice „Maramureș".

Mineralele sînt localizate în complexul de roci sedimentare marnos-grezoase, cu secvențe carbonatice, de vîrstă paleogenă, afectate termic de un corp eruptiv cu caracter monzodioritic (Pop et al 1976, Udubașa[1]) corp ce este deschis în aceeași galerie în intervalul 0—200 m. Cele mai frumoase cristale se dezvoltă într-o geodă lungă de 1 m și lată de 0,30 m, cu azimut cădere 67°/72°, aflată în tavanul galeriei la metrul 240. De aici provine eșantionul din colecție. El are 0,26 x 0,38 x 0,18 m și cuprinde o rocă carbonatică de culoare cenușiu-roz, pe care se dezvoltă cristale largi de flogopit, grammatit (tremolit), turmalină, actinot, fluorină și epidot.

Flogopitul $K, Mg_3 (F,OH)_2 AlSi_3O_{10}$ apare în cristale caracteristice, pseudohexagonale, cu habitus tabular sau trunchiat piramidal, sînt frecvente fețele (001), (100), 010), $(1\bar{1}0)$, $0\bar{1}0)$, $(\bar{1}00)$, $(\bar{1}10)$. Luciul este sticlos, sidefos, local slab metalic, culoarea variază de la brun închis, la brun-roșietic, pînă la alb. În foițe subțiri este transparent. Pe difractogramă[2] apar picurile caracteristice: 10,15; 5,03; 3,34; 2,50; 2,004; apar de asemenea picuri caracteristice: 2,54; 3,03 și 2,80 care arată asocierea flogopitului cu cantități mici de biotit.

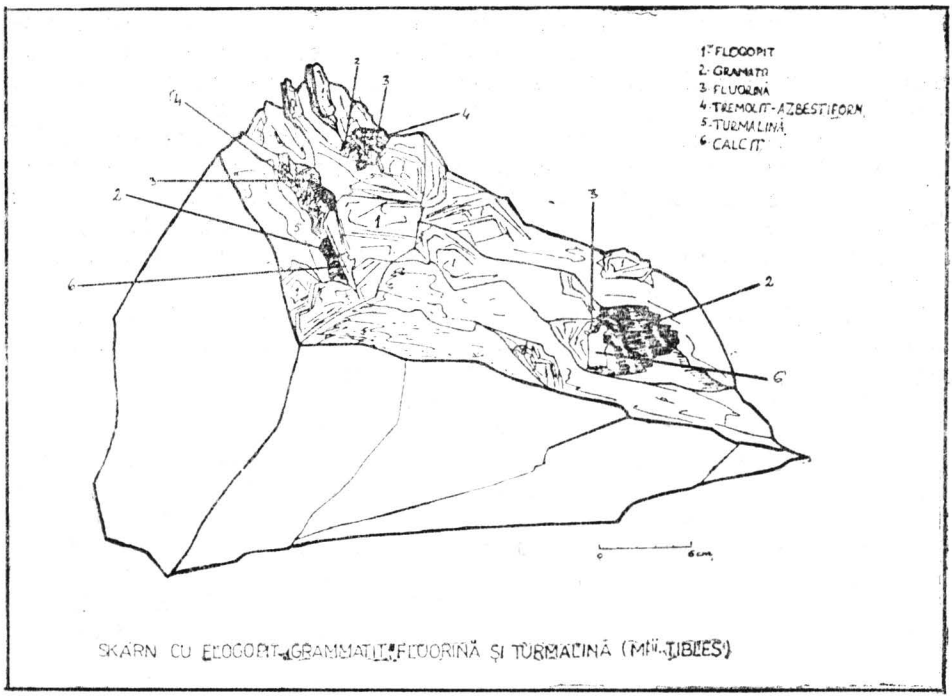
Flogopitul este descris pentru prima dată în munții Țibleș.

Seria de amfiboli monoclinici, actinot-tremolit este bine reprezentată atît cantitativ cît și printr-o varietate largă de aspecte, însă pînă la primirea rezultatelor analizelor chimice, nu este posibilă precizarea tuturor tipurilor, din acest motiv definirile de mai jos trebuie privite cu oarecare rezervă.

Grammatitul[3] $Ca_2 (Mg,Fe)_5 (OH)_2 (Si_8O_{22})$ K. Johanson (1930) formează cristale prismatice care ating 10 cm lungime; fețele de prismă (010), (100), sau (110) se termină cu fețe (011). Culoarea este fumuriu în-

1. Informație verbală.
2. Analizele difractometrice s-au efectuat în cadrul Laboratorului ICPMMN Baia Mare, la difractometru Philips cu anticatod Cu și filtru Ni.
3. Este considerat de către numeroși mineralogi drept sinonim al tremolitului.

https://biblioteca-digitala.ro



SKARN CU FLOGOPIT-GRAMMATIT-FLUORINĂ ȘI TURMALINĂ (MII. TIBLEȘ)

chisă iar luciul sticlos. Difractograma pune în evidență picuri caracteristice : 8,41 ; 3,39 ; 3,28 ; 3,14 ; 2,93 și 2,82.

Actinotul $Ca_2 (Mg,Fe^{+2})_5 Si_8O_{22} (OH,F)_2$ a fost evidențiat doar prin analiza difractometrică.

Turmalina $(Na, Ca) (Mg, Fe^{2+}, MnLi)_3 (Al, Fe^{3+}, Ti)_6 [BO_3]_3 [Si_6O_{18}] (OH, F)_4$ este reprezentată prin cristale mici, de 2—6 mm, aproape izometrice, de culoare negru-albastru. La analiza în raze x apar picuri semnificative : 6,43 ; 5,006 ; 4,63 ; 4,24 ; 4,011 ; 3,49.

Fluorina CaF_2 apare în centrul unor mici geode, sub formă de cristale octaedrice, cu dimensiunea maximă pînă la 3 mm, colorate ușor în violaceu sau incolore, transparente, foarte limpezi. Pe difractograme apar picuri reprezentative : 3,17 ; 1,93 ; 1,65 ; 1,36.

Epidotul $Ca_2(Fe^{3+}, Al) Al_2 O/OH/ Si O_4) Si_2O_7$, apare în agregate sub formă de „snopi", de culoare verde-gălbui pal, lungi de 1—2 mm, în centrul geodelor, ca ultim mineral format. În eșantion, relațiile temporale dintre minerale apar fără echivoc, succesiunea de la cel mai vechi la cel mai nou fiind : turmalină, grammatit, flogopit, fluorină, epidot.

Nu stă în intenția autorilor formularea în cadrul acestei scurte note a unor ample considerații genetice, dar relevăm faptul că asociația

https://biblioteca-digitala.ro

de minerale descrisă apare într-un context care sugerează că sînt produse ale metasomatismului de contact. În concluzie, în nota de față se prezintă o asociație de minerale cu forme cristalografice deosebit de bine exprimate, localizată în formațiuni sedimentare paleogene, afectate termic de un corp eruptiv cu caracter monzodioritic.

Flogopitul și grammatitul sînt menționate pentru prima dată în regiunea munților Țibleș.

Desigur că studiul în continuare al materialului colectat va permite caracterizarea mai completă a mineralelor, identificarea varietăților și eventual și a altor minerale.* Pe această bază, se vor putea dezvolta mai profund ideile asupra condițiilor de formare.

Autorii își exprim convingerea că această interesantă asociație minerală își găsește de drept locul în cadrul prețioasei colecții mineralogice a Muzeului județean.

DES MINÉRAUX NOUVEAUX DANS LES MONTAGNES DE ȚIBLEȘ.

RÉSUMÉ

On décrit une échantillon à dimensions de 26 cm, 28 cm 18 cm, représentant une roche métasomatique de contact à couleur gris-rose, dans laquelle se développe des larges cristaux de phlogopite, grammatite (trémolyte) jusqu'a la longuer de 10 cm, tourmaline, actinolite, fluorine et épidote.

Le phlogopite et le grammatite (trémolyte) sont mentionnés pour la première fois dans la région des montagnes de Tibleș.

*) Într-o notă prezentată ulterior (Udubașa Gh., Edelstein O., Pop N., Istrate Gh., Kovacs M., Istvan D., Vera Bogancsik și L. Roman „Skarnele magneziene de la Țibleș: date preliminare") se precizează că în această asociație sînt prezente peste 40 de minerale, formate într-un larg interval de temperatură și în condițiile unui regim de repetat dezechilibru al soluțiilor.

https://biblioteca-digitala.ro

BERTHIERITUL DIN MUNȚII ȚIBLEȘULUI

GHEORGHE UDUBAȘA, OSCAR EDELSTEIN, NICOLAE POP, DUMITRU ISTVAN, ALEXE BERNAD, MARINEL KOVACS, DRAGOȘ STAN.

Berthieritul, $FeSb_2S_4$, este un mineral relativ rar, în România fiind semnalat numai în patru zăcăminte, toate asociate vulcanismului neogen, și anume : la Herja, Baia Sprie și Dealul Crucii, în Munții Gutîi și la Roșia Montană, în Munții Metaliferi (Rădulescu, Dimitrescu 1966). Deși domeniul de stabilitate termică a berthieritului este relativ extins, formarea sa este condiționată de o fugacitate redusă a sulfului în soluțiile hidrotermale (Barton 1971). Berthieritul se întîlnește în special în filoane de cuarț cu minerale de stibiu, considerate a se forma la temperaturi moderate (Ramdohr 1969, Ciuhrov 1960).

Noua ocurență de berthierit se află pe Izvorul Zimbrului, în partea de sud-vest a masivului subvulcanic Țibleș, într-o zonă externă în raport cu mineralizațiile filoniene polimetalice, de temperatură ridicată, din partea centrală a masivului (Fig. 1). Filonul de la Izvorul Zimbrului este găzduit de roci sedimentare paleogene, fiind situat la cca. 1 km de corpul eruptiv. Mineralizația de aici este cunoscută de mai multă vreme ; din 1905 datează un plan minier, pe care sînt figurate trei galerii de coastă. În materialul de pe vechile halde, Panto (1950) menționează următoarele minerale : sfalerit, arsenopirită, tetraedrit, galenă, calcopirită și kermesit. În afară de tetraedrit, prezent și în mineralizațiile din partea centrală a masivului, ca minerale de stibiu au mai fost menționate antimonit și kermesit, într-o ivire izolată situată lîngă vf. Șetrița (Udubașa et al. 1978[1]). În mineralizațiile de la Măgura Neagră, din partea de sud a masivului, Kalmár & Pop (1977) semnalează antimonitul ca mineral normativ.

1. G. Udubașa, G. Istrate, V. Pomârleanu, A. Medeșan, I. Vanghelie, V. Nicolau (1978) — Arhiva Inst. de geologie și geografie, București și IPEG Maramureș, Baia Mare.

https://biblioteca-digitala.ro

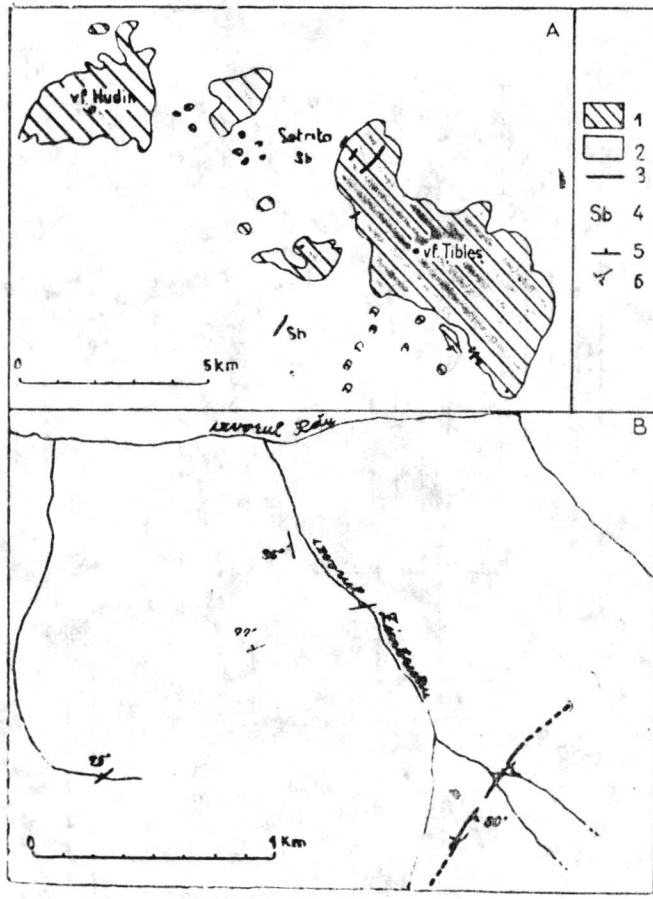


Fig. 1.

Schița geologică. A. Masivul Țibleș. B. Detaliu în zona Izvorul Zimbrului.

1. Roci eruptive neogene; 2. roci sedimentare de vîrstă paleogen — miocenă; 3. filoane hidrotermale; 4. ocurențe cu minerale de stibiu; 5. poziția stratelor; 6. galerii.

Modul de prezentare :

Filonul de la Izvorul Zimbrului face parte dintr-un aliniament de cca. 700 m orientat NNE-SSV. Zonele filoniene propriu-zise alternează cu plane de falie cu umplutură brecioasă. Materialul în care a fost identificat berthieritul provine dintr-un tronson filonian cu grosime variabilă (4-30 cm), lung de cca. 90 m. În masa cuarțului cenușiu negricios, fin granular, macroscopic se observă prisme alungite cu terminații aciculare alb strălucitoare sau cenușii cu luciu metalic, identificate ulterior a reprezenta arsenopirită (cu un oarecare conținut de Sb), respectiv berthierit.

https://biblioteca-digitala.ro

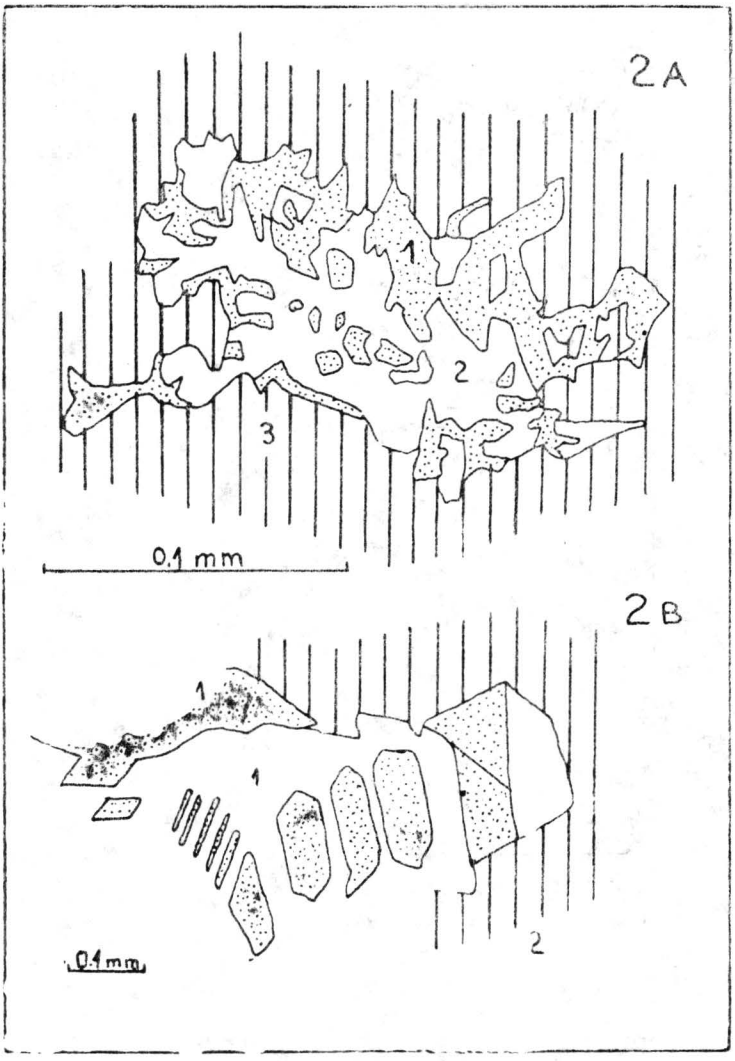


Fig. 2.

A. Concreștere berthierit (1) — sfalerit (2) în cuarț (3).

B. Nuclee prismatice de creștere și macle lamelare fine (?) la arsenopirită cu Sb (1), dispusă în cuarț (2).

Asociația de minerale :

În materialul din aflorimentele recent descoperite sau de pe haldele vechilor galerii au fost identificate pînă acum următoarele minerale metalifere : arsenopirită, berthierit, sfalerit, galenă, pirită, tetraedrit, calcopirită, plumozit și covelină, ultima fiind de natură secundară, dispuse în cuarț cenușiu-negricios fin granular. Aceste minerale formează

https://biblioteca-digitala.ro

două asociații distincte : 1) berthierit + sfalerit galben-bruniu, sărac în fier, strîns concrescute (Fig. 2 A) ; 2) sfalerit galben-bruniu asociat cu boulangerit fibros (plumozit) și tetraedrit, printre care se dezvoltă granule euhedrale de arsenopirită. Arsenopirita arată culori de anizotropie anomale, pe tonuri de portocaliu roșcat, fapt care sugerează prezența unui termen al soluției solide arsenopirită-gudmundit. Anomalia optică se corelează de altfel și cu dezvoltarea quasiaciculară a mineralului, mai puțin obișnuită la arsenopirita „pură". Simetria mai scăzută decît ar sugera-o forma izometrică a unora din granule este trădată de „structura în blocuri", în care cu nicolii în cruce se observă nuclee de creștere de formă prismatică, caracteristice gudmunditului (Fig. 2 B).

Optica berthieritului :

Berthieritul este un mineral care poate fi ușor trecut cu vederea, mai ales dacă examinarea microscopică rămîne informativă și dacă nu se apelează la imersia în ulei. În general berthieritul se șlefuiește moderat, fiind relativ moale. Cu obiective mici bireflexia este slabă, contrastînd cu efectele de anizotropie foarte intense. Nuanța cenușiu-brunie cu slabe tonuri de roz, întrucîtva similare pirotinei, se dezvăluie abia în imersie, cînd bireflexia devine evidentă : alb-cenușiu la brun-roșcat roziu. Efectele de anizotropie se intensifică : tonuri de verde deschis și brun închis alternează rapid la rotirea măsuței microscopului.

Capacitatea de reflexie (microfotometru Carl Zeiss Jena) măsurată la berthieritul din Izvorul Zimbrului se înscrie în valorile normale pentru acest mineral (Tabelul 1).

Tabelul 1 — Capacitatea de reflexie a berthieritului

	1	2	1	2
nm	540	550	660	660
Rg	42,8	43	39,3	41,6
Rm	39,5	—	37,3	—
Rp	30,7	30	31,7	32,1

1 — berthierit, Vjalsov (în Ramdohr 1975)
2 — berthierit, Țibleș

Date analitice :

Datorită concreșterii avansate cu cuarț, uneori și cu sfalerit, obținerea unei probe suficient de pure pentru analiza chimică completă n-a fost încă posibilă. Rezultatul analizei roentgenografice nu lasă însă nici

https://biblioteca-digitala.ro

o îndoială în privința diagnozei microscopice (Tabelul 2). Aceeași probă a fost analizată spectrografic (Tabelul 3), atrgînd atenția în primul rînd Pb și Zn, care apar însă datorită impurificării. Elementele minore tipice pentru berthierit, As și Mn, se mențin la conținuturi moderate.

Tabelul 2 — Liniile de difracție ale berthieritului

hkl	1		2		3	
	d(Å)	I	d(Å)	I	d(Å)	I
020	7,07	20	6,99	50	7,1	50
120	6,00	3				
200	5,692	3				
210	5,276	6			5,34	5
130	4,350	41	4,328	70	4,37	60
310	3,663	92	3,644	80	3,68	100
230	3,628	51	3,615	100		
040	3,531	20	3,514	45	3,52	5
111	3,458	23	3,434	10		
140	3,378	42			3,39	30
121	3,181	77	3,168	50	3,20	30
211	3,059	32	3,045	25	3,02	40
240	2,999	52	2,985	75		
330	2,953	9				
221	2,862	78	2,851	50	2,88	30
311	2,621	93			2,63	80
231	2,601	100	2,597	80		
250	2,531	28			2,54	30
141	2,509	17	2,519	30		
321	2,498	24				
060	2,353	4				
241	2,345	8	2,336	5		
331	2,322	19				
160	2,305	7	2,296	5	2,28	10
401	2,267	18	2,263	30		
350	2,261	14				
411	2,239	23	2,226	20	2,23	10
520	2,214	17	2,209	20		
260	2,168	31	2,160	30	2,18	40
421	2,161	29				
341	2,129	3				
251	2,099	6				

https://biblioteca-digitala.ro

431	2,044	33	2,034	20	2,05	30
450	2,005	20			2,02	30
360	2,001	25	1,997	35		
170	1.988	2				
351	1,941	6	1,946	21	1,918	30
			1,872	30	1,888	30
			1,809	5	1,804	10
			1,764	60	1,771	40
			1,689	10	1,701	10
			1,664	40	1,675	10
			1,584	15	1,593	20
			1,549	20	1,561	10
			1,534	50	1,542	5
			1,499	20	1,512	20
			1,445	6	1,457	10
					1,427	10
			1,412	5	1,406	10
			1,369	50	1,377	20

1 — berthierit sintetic, dobs, (Barton 1971)
2 — berthierit din Țibleș ; impurificat cu cuarț, de la care au apărut liniile : 4,23(10), 3,32(9), 2,44(3), 2,116(3), 1,973(3) ; intensitățile au fost recalculate la sută, în funcție de reflexul 230, deoarece pe difractogramă erau diminuate din cauza cuarțului.
3 — berthierit din mina Cochenour-Willans, Ontario, Canada (ASTM, 12—731).
1 și 3, radiație CuKα ;2, radiație CoKα .

Tabelul 3 — Analiza spectrală a unei probe de berthierit

As	100 ppm	Ni	10
Mn	200	Cd	10
Ag	12	Pb	1000
Cu	50	Zn	1000

Elemente căutate și neidentificate : Ti, Cr, Co, Mo, W, Bi, Sn, Ge, Ga, In, Be.

Analist : O. Scripăț, I.G.P.S.M.S., București

Considerații metalogenetice :

Mineralizațiile filoniene din partea centrală a masivului Țibleș sînt caracterizate de asociații de minerale stabile la temperaturi relativ ridicate, asocierea sfaleritului bogat în fier (în jur de 10—12% Fe) cu pirotină (în special hexagonală), arsenopirită, pirită, galenă, calcopirită, calcopirotină, mackinawit etc., pledînd în acest sens. Apariția unor iviri sau simple ocurențe de minerale de stibiu în zonele periferice ale masivului permite abordarea problemei metalogenezei din punctul de vedere al

https://biblioteca-digitala.ro

„simetriei metalogenetice" a masivului Țibleș, fapt care ar putea avea implicații pozitive privind perspectiva părții de est a masivului, mai puțin cercetată pînă în prezent. Această centură externă cu mineralizații bogate în stibiu conturează în masivul Țibleș o zonalitate orizontală regională evidentă.

Prezența asociației cu berthierit la Izvorul Zimbrului pune problema perspectivei în adîncime a acestor mineralizații, care pot deveni polimetalice, de temperatură mai ridicată. În contrast cu această zonă, iviriile de antimonit de la vf. Setrița par să se fi format din soluții sărace în metale. De altfel mineralizațiile monominerale sau alcătuite predominant din antimonit, formate din soluții hidrotermale intens diferențiate (Jankovic 1960), sînt în general lipsite de perspectiva continuării lor în adîncime cu mineralizații polimetalice.

Interesantă de remarcat este similitudinea metalogenetică dintre masivul Țibleș și cîmpul minier Kutna Hora din Cehoslovacia (Koutek 1964). În ambele cazuri mineralizații polimetalice de temperatură ridicată lasă locul, marginal, unor mineralizații caracterizate de prezența berthieritului, la Kutna Hora însoțit de minerale de argint. În acest context zona de la Izvorul Zimbrului poate reprezenta o perspectivă, capabilă să mărească potențialul metalogenetic al masivului Țibleș.

BIBLIOGRAFIE

Barton, P. B. Jr. (1971) **The Fe-Sb-S system.** Econ. Geol. 66(1), p. 121—132, Lancaster.

Ciuhrov F.V., red. (1960) **Minerali, I.** Edit. Acad. St. U.R.S.S., 616 p, Moscova.

Jankovic S. (1960) **Allgemeine Charakteristika der Antimon-Erzlagerstätten Jugoslawiens.** N. Jb. Miner. Abh. 94/1, Festband Ramdohr, p. 506—538, Stuttgart.

Kalmar I., Pop N. (1977) **Mineralizațiile de la Măgura Neagră (Țibleș). Considerații mineralogice și geochimice.** Inst. geol. geofiz. Stud. teh. econ., A 11, p. 175—203.

Koutek J. (1964) **Geologie ceskoslovenskych rudních lozisek.** I. Loziska Ceského jadra. Statni Pedag. Naklad., 116 p. Praga.

Panto G. (1950) **Montangeologische Verhältnisse der Umgebung von Tibleș.** A. Magyar Állami Foldt. Intezet. II kötet Budapest.

Rădulescu D., Dimitrescu R. (1966) **Mineralogia topografică a României.** Edit. Acad. R.S. România, 376 p. București.

Ramdohr P. (1969) **The ore minerals and their intergrowths.** Pergamon Press Braunschweig, 1174 p.

Ramdohr P. (1975) **Die Erzmineralien und ihre Verwachsungen.** Akademie Verlag Berlin, 1277 p.

https://biblioteca-digitala.ro

LE BERTHIÉRITE DES MONTAGNES DE ȚIBLEȘ.

RÉSUMÉ

On décrit nouvelle occurence du berthierite, Fe Sb_2 S_4, dans les Montagnes de Țibleș, au nord de la Roumanie. Les présences riches en Sb forment une ceinture marginale autour du système des filons polymétallique de haute température développée dans la partie centrale de ce massif sousvolcanique à caractère monzodioritique — granodioritique.

Les filons riches en Sb de la partie de sud-ouest du massif (Izvorul Zimbrului) présentent deux associations distinctes: 1) berthierite + sfalérithe pauvre en fer et 2) galène + boulangérite + tetraédrite + arsénopyrite riche en Sb (ou goudmondite riche en As), avec un peu de pyrite et de calcopyrite. Le berthierite a été identifié aussi optiquement que par Rx. On remarque la similitude entre les filons de quartz gris à berthiérite du massif du Țibleș et ceux de la partie du sud du district minier Kutna Hora, de Tchécoslovaquie.

https://biblioteca-digitala.ro

ANALIZELE MINERALOGICE CANTITATIVE FOLOSITE ÎN PREPARAREA MINEREURILOR

TAMARA GHIȚESCU, LIDIA KOZMA, CODRIN GHIȚESCU, CĂLIN GHIȚESCU

Sarcina introducerii progresului tehnic, ce decurge din Documentele Congresului al XII-lea al P.C.R., se impune imperios și în ramura valorificării substanțelor minerale utile metalifere. În domeniul preparării minereurilor neferoase analizele mineralogice — cantitative, fundamentează în mod științific unul din parametrii săi, acela al gradului de dezasociere al mineralelor, după măcinarea lor.

Preocupări privind studierea acelor caracteristici mineralogice ale minereurilor supuse preparării ca: structura, textura, compoziția mineralogică, granulometria mineralelor, gradul lor de dezasociere etc., au stat în atenția cercetătorilor din cadrul Institutului de cercetări și proiectări pentru minereuri și metalurgie neferoasă (I.C.P.M.M.N.) și a Institutului de învățămînt superior (I.I.S.) din Baia Mare, încă din 1957. (T. Ghițescu 1957 a, 1966; T. Ghițescu și colab., 1957 b, 1963, 1964). În timp, s-a realizat o interferență a cunoștințelor din cele două domenii, al mineralogiei și al preparării substanțelor minerale utile.

În literatura de specialitate (L. Dobrescu, 1978 p. 52) se dau referințe cu care se pot calcula „gradul de dezasociere" („f") al mineralelor, cu ajutorul relației (Schubert, 1968) [1]:

$$f = \frac{\sum_{i=0}^{n} f_i \, a_i \, p_i}{100 \, a} \qquad [1]$$

în care: „f_i", „a_i", și „p_i" sînt gradul de dezasociere, conținutul în util și procentul clasei „i" iar „a" conținutul de util al tuturor claselor.

În Baia Mare, gradul de dezasociere al mineralelor s-a aplicat în practică din anul 1957 însă concretizarea sa într-o relație matematică în scopul cunoașterii ei de cercul larg de mineralogi și preparatori a

https://biblioteca-digitala.ro

fost făcută în 1978 (T. Ghițescu, 1978, 1979 a), fără să se cunoască relația lui Schubert [1]. Relația comunicată de autori, care se pretează și la o programare pe calculator, este [2] :

$$M = \sum_{i=1}^{n} \frac{m_i}{100} \cdot (f_i P_y 1 + f_i P_y g + f_i P_y Bl + f_i P_y C_p) \qquad [2]$$

Notațiile folosite :

f_i = frecvența relativă a suprafețelor mineralelor în situațiile pe care le prezintă, dintr-o clasă granulometrică ;

m_i = extracția în metal a unui metal dintr-o clasă granulometrică (sau poate fi înlocuit cu valoarea „v_i" = extracția în greutate a claselor granulometrice) ;

M = metalul total dintr-un produs de preparare ce se analizează și care poate fi : Pb, Cu, Zn, S etc., exprimat în procente (100%) ;

n = numărul claselor granulometrice, ce pot fi între 2-5 ;

i = clasa granulometrică considerată

P_y = pirit ; 1 = liber ; g = gangă ; Bl = blendă ;

Gl = galenit ;

C_p = calcopirit etc.

Pentru exemplificare se iau valorile din tabelul 1.

Tabelul 1

Nr. crt.	Specificațiile (minereul Ilba măcinat 15 minute)	Clasele granulometrice %				TOTAL
		+ 0,8 mm		— 0,8 mm		
		f_i	m_i	f_i	m_i	
1.	Pirit liber (Pyl)	77,0	32,0	94,0	54,6	86,8
2.	Pirit (concrescut) —gangă	15,0	6,3	2,0	1,2	7,5
3.	Pirit-blendă (Py-Bl)	4,0	1,7	2,0	1,2	2,9
4.	Pirit-galenit (Py-Gl)	1,0	0,4	—	—	0,4
5.	Pirit-calcopirit (Py-Cp)	3,0	1,0	2,0	1,2	2,4
6.	TOTAL	100,0	41,8	100,0	58,2	100,0

Aplicînd relația [2], datele din tabelul 1 se pot prezenta :

În clasa + 0,08 mm avem frecvențele relative :

$$100\% = fP_y1 + fPyg + fP_yBl + fP_yGl + fP_yCp =$$
$$77,0+15,0+4,0+1,0+3,0$$

sau însumînd frecvențele relative :

$$100/ = f'_1+f'_2+f'_3+f'_4+f'_5$$

https://biblioteca-digitala.ro

aceste frecvențe corelate cu valoarea m′ dau :

$$m' = 41{,}8\,\% = \frac{77{,}0\times 41{,}8}{100} + \frac{15{,}0\times 41{,}8}{100} + \frac{4{,}0\times 41{,}8}{100} + \frac{1{,}0\times 41{,}8}{100} + \frac{3{,}0\times 41{,}8}{100}$$

efectuînd operațiile matematice obținem :

$m' = m'_1 = 32{,}2 + m'_2 = 6{,}3 + m'_3 = 1{,}7 + m'_4 = 0{,}4 + m'_5 = 1{,}2$

În clasa — 0,08 mm avem frecvențele relative :

$f''_1 = 94{,}0$; $f''_2 = 2{,}0$; $f''_3 = 2{,}0$; $f''_4 = 0{,}0$; $F''_5 = 2{,}0$

$100\,\% = 94{,}0 + 2{,}0 + 2{,}0 + 0{,}0 + 2{,}0$

Cu aceste date efectuînd operațiile matematice ca mai sus, obținem valorile parțiale ale lui m″.

$m'' = 58{,}2 = m''_1 = 54{,}6 + m''_2 = 1{,}2 + m''_3 = 1{,}2 + m''_4 = 0{,}0 + m''_5 = 1{,}2 =$
$= 100\,\%$

Însumînd valorile lui m′ și m″ pentru fiecare din cele cinci situații ale piritului și pentru cele două clase granulometrice, avem :

$\sum P_y l = m'_1 + m''_1 =$	86,8
$\sum P_y g = m'_2 + m''_2 =$	7,5
$\sum P_y Bl = m'_3 + m''_3 =$	2,9
$\sum P_y Gl = m'_4 + m''_4 =$	0,4
$\sum P_y Cp = m'_5 + m''_5 =$	2,4
TOTAL	100,0

Forma matricială sub care s-au prezentat calculele privind dezasocierea unui mineral, pentru prelucrarea oricăror date noi, prin simpla înlocuire în expresii, se poate prezenta ca un podus matricial între două matrici. Prima matrice fiind o matrice linie, a doua, o matrice coloană, conform egalităților.

Plecînd de la formula general [2] în cazul elementului S avem [3] :

$$MS = \sum_{i=1}^{n} \frac{mi}{100} (f_i P_j l + f_i P_y g + f_i P_y Gl + f_i P_y Bl + f_i P_y Cp) \qquad [3]$$

se dezvoltă sub forma [4] :

$$= \frac{1}{100} [m_1 f_1 P_y l + m_1 f_1 P_y g + m_1 f_1 P_y Gl + m_1 f_1 P_y Bl + m_1 f_1 P_j Cp +$$
$$+ m_2 f_2 P_y l + m_2 f_2 P_y g + m_2 f_2 P_y Gl + m_2 f_2 P_y Bl + m_2 f_2 P_y Cp + \qquad [4]$$
$$+ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$$
$$+ m_n f_n P_y l + m_n f_n P_y g + m_n f_n P_y Gl + m_n f_n P_y Bl + m_n f_n P_y Cp].$$

https://biblioteca-digitala.ro

Această expresie se mai poate da sub forma : [5] :

$$= \frac{1}{100}\sum_{i=1}^{n} m_i f_i P_y 1 + \frac{1}{100}\sum_{i=1}^{n} m_i f_i P_y g + \frac{1}{100}\sum_{i=1}^{n} m_i f_i P_y G1 +$$

$$+ \frac{1}{100}\sum_{i=1}^{n} m_i f_i P_y B1 + \frac{1}{100}\sum_{i=1}^{n} m_i f_i P_y Cp \qquad [5]$$

În final, pentru calcularea valorilor totale pentru fiecare termen „n" (clasă granulometrică) avem relația [6] :

$$= \left\| m_1 \quad m_2 \quad m_3 \quad m_4 \quad m_5 \right\| \left\| \begin{matrix} \sum_{i=1}^{n} f_i P_y 1 \\ \sum_{i=1}^{n} f_i P_y G \\ \sum_{i=1}^{n} f_i P_y G1 \\ \sum_{i=1}^{n} f_i P_y B1 \\ \sum_{i=1}^{n} j_i P_y Cp \end{matrix} \right\| = \qquad [6]$$

iar pentru calcularea totalului pe produs, al valorilor reprezentînd fiecare termen j (în care j = 1,g,Bl,Gl,Cp etc.) se va obține sub forma [7] :

$$= \left\| m_1 \quad m_2 \quad m_3 \quad m_4 \quad m_5 \right\| \left\| \begin{matrix} \sum_{j=1}^{Cp} f_1 P_y j \\ \sum_{j=1}^{Cp} f_2 P_y j \\ \sum_{j=1}^{Cp} f_3 P_y j \\ \sum_{j=1}^{Cp} f_4 P_y j \\ \sum_{j=1}^{Cp} f_5 P_y j \end{matrix} \right\| = \left\| \qquad [7]$$

https://biblioteca-digitala.ro

$$= \left\| \begin{array}{ccc} m_1 \sum_{j=1}^{Cp} f_1 P_{yj} & m_2 \sum_{j=1}^{Cp} f_2 P_{yj} & m_3 \sum_{j=1}^{Cp} f_3 P_{yj} \\ m_4 \sum_{j=1}^{Cp} f_4 P_{yj} & m_5 \sum_{j=1}^{Cp} f_5 P_{yj} & \end{array} \right\| \qquad [7]$$

În relațiile [6] și [7] s-au considerat situațiile cînd avem cinci clase granulometrice și cinci situații de dezasociere ale piritului. În practică se calculează, de obicei, datele numai pentru două clase granulometrice + și — 0,08 mm și pentru oricare dintre mineralele utile : pirit (Py), blendă (Bl) galenit (Gl), calcopirit (Cp) etc.

Relațiile matematice prezentate sînt aplicabile atît la minereurile originale (revărsare sau refuz clasor cît și la orice alt produs, concentrat sau steril).

Un singur exemplu de aplicare în practică a acestor relații matematice pentru minereul polimetalic și cuprifer Nistru este edificator (vezi tab. 2.).

Tabelul 2

Denumirea produsului	Date obținute cercet. C uzină U Anul		v % clasa -0,08 mm	m.% (mineralele libere, conf. rel. [7]).			
				Pirit	Blendă	Galenit	Calcopirit
Nistru polimetalic	1977	C	57	81	86	98	87
		U	55	80	85	83	81
	1979	U	59	88	85	90	86
Nistru cuprifer	1977	C	68	94	93	94	88
		U	49	86	83	80	80
	1979	U	57	86	86	92	85

Se consideră că un grad de dezasociere al mineralelor cu valori de peste 90% este cel optim.

În cazul minereului polimetalic, datele din tabelul 2 relevă un grad de dezasociere al mineralelor satisfăcător, în cazul măcinării minereului la o finețe de 59% clasa — 0,08 mm, așa cum se practică în prezent în uzină (T. Ghițescu și colab, 1979 b). Finețea de măcinare mai apropiată de cea sugerată de noi (T. Ghițescu și colab, 1978), cu valorile cuprinse

https://biblioteca-digitala.ro

între 60—65% clasa — 0,08 mm, s-a verificat în practică şi fiind bine fundamentată ştiinţific ea trebuie să se menţină şi pe viitor, pentru a se evita pierderile de metale în steril.

În cazul minereului cuprifer, valorile gradelor de dezasociere ale mineralelor, menţinute şi în anul 1979 în uzină, au fost inferioare celor obţinute de noi (T. Ghiţescu şi colab., 1978), la o fineţe sugerată ca optimă de 65—70% clasa — 0,08 mm. Luînd în considerare principalul metal — cuprul — acesta a necesitat un grad de dezasociere al calcopiritului mai ridicat şi tehnologii au ţinut cont de rezultatele cercetărilor, fineţea de măcinare apropiindu-se în prezent de cea optimă.

BIBLIOGRAFIE

Ghiţescu Tamara, (1957 a), **Observaţiuni microscopice asupra unor probe de concentrat piritos în brichete de bachelit, referitor la problema „Dealul Negru," reg. Suceava.** I.C.P.M.M.N. Baia Mare, nr. inv. 32.

Ghiţescu T., Mitran Vasilica, (1957 b), **Studiul microscopic al minereului de la Ilba-Handal,** I.C.P.M.M.N. Baia Mare nr. inv. 12.

Ghiţescu T., Ganiţchi S., A. Cioltea, C. Buciu, (1963), **Contribuţiile analizelor mineralogice la stabilirea preparabilităţii minereurilor din zăcămintele din bazinul Maramureş.** Comunicare: Baia Mare Ses. ref. şi com. ştiinţifice Geol. 10—15 iunie, 1963.

Ghiţescu T., Vl. Vasilov, (1964), **Studiile calcografice şi contribuţiile acestora la elaborarea încercărilor de preparare efectuate în cadrul Sectorului de cercetări miniere (S.C.M.) Baia Mare.** Comunicare: Baia Mare, Ses. jub. a S.C.M., iulie, 1964.

Ghiţescu T. (1966), **Observaţiuni asupra compoziţiei chimico-mineralogice a produselor ce se obţin la flotarea minereurilor de la Flotaţia centrală, Baia Mare C.M.M.N.,** Probleme tehnice, mai, p. 25—30.

Ghiţescu T., Popa Maria, Brîncuş A. (1978), **Studiul minereurilor neferoase din Baia Mare privind determinarea indicilor de măcinabilitate, a granulometriei şi a gradului de dezasociere a mineralelor.** Baia Mare: I.I.S. contract nr. 483/1977, 91 p.

Ghiţescu T., Kozma Lidia, Ghiţescu I.C. Ghiţescu C. (1979 a), **Folosirea analizelor mineralogice cantitative în prepararea minereurilor.** Comunicare: Baia Mare Ses. com. şt. „Festivalul Cîntarea României", 2—3 iunie, 1979.

Ghiţescu T., Mureşan I., Nechita V., Belbe M., Groza I. (1979 b), **Verificarea parametrilor de măcinare la minereurile Nistru polimetalic şi cuprifer.** Comunicare: Baia Mare Ses. com. şt. Festivalul „Cîntarea României", 2—3 iunie, 1979.

Dobrescu L. (1978), **Preparabilitatea substanţelor minerale utile,** Ed. Acad. R.S.R., Bucureşti, p. 20—81.

https://biblioteca-digitala.ro

LES ANALYSES MINÉRALOGIQUES QUANTITATIVES UTILISÉES DANS LA PRÉPARATION DES MINERAIS.

RÉSUMÉ

Les tâches mobilisatrices actuelles qui reviennent aux géologues et aux technologues de relever continuellement les indices de valorisation des métaux des minerais de Pb, Cu, Zn, S, etc., ont imposé aux chercheurs de Baia Mare la découverte de méthodes scientifiques d'investigation au laboratoire et dans l'usine. Le degré de désassociation des minerais, obtenu par analyses minéralogiques-quantitatives dans le cas de leur broyage, a trouvé une expression mathématique matricielle appliquable à tout produit de préparation (minerai, original, concentré, stérile, etc.). La relation mathématique comuniquée, qui se prête aussi à une programmation de calculateur, par sa matérialisation dans le cas du minerai Nistru polymétallique et cuivreux, apporte des arguments convaincants sur la nécessité de son application dans la pratique et la recherche.

https://biblioteca-digitala.ro

FORME RARE LA CRISTALE DE CALCIT DIN MINA DEALUL CRUCII, BAIA MARE

GHEORGHE UDUBAŞA, VICTOR GORDUZA

În colecţia de mineralogie a Muzeului judeţean Maramureş se găsesc două eşantioane de calcit provenind din mina Dealul Crucii, care atrag atenţia atît prin forma cristalelor cît şi prin culoarea lor. Unul din eşantioane (Fig. 1 a) conţine cristale cu habitus prismatic accentuat, de dimensiuni variabile. Pe una din părţile eşantionului cristalele au culoare alb-lăptoasă, iar pe cealaltă sînt cenuşii-negricoase. Substratul celuilalt eşantion este alcătuit din cuarţ cenuşiu fin granular, în care apar mici geode cu plumozit (jamesonit), cuarţ acicular şi sfalerit bruniu, ultimele nedepăşind 1 mm. Cristalele de calcit cenuşiu-negricios, cu dimensiuni mai uniforme decît la primul eşantion (Fig. 1 b), au feţele de romboedru acoperite cu pelicule gălbui, care s-au dovedit a fi de dolomit foarte fin granular.

Indiferent de culoare şi dimensiuni, toate cristalele au habitus prismatic care caracterizează aşa-numitul calcit „ţeavă de tun" (Kanonenspat), o formă cristalografică foarte rară la calcit.

Forma cristalelor

Calcitul este mineralul cel mai bogat în forme cristalografice (simple sau compuse), numărul lor fiind apreciat la 600 (Kostov 1971), 700 (Godovikov 1975), combinaţiile de forme depăşind cifra de 1000 (Ramdohr & Strunz 1967). Bogăţia de forme se datoreşte structurii cristaline uşor deformate a calcitului (Kostov 1971). Acest mineral se întîlneşte în natură în cristale care aparţin la trei tipuri de habitus: romboedric, scalenoedric şi tabular, la care formele m $(10\bar{1}0)$, e$(01\bar{1}2)$, v$(21\bar{3}1)$, r$(10\bar{1}1)$ şi $(02\bar{2}1)$ sînt cele mai răspîndite.

Particularitatea acestor cristale de calcit constă în habitusul prismatic accentuat, datorat dezvoltării prismelor hexagonale de ordinul I, $(10\bar{1}0)$ şi II, $(11\bar{2}0)$, completate cu romboedrul aplatisat $(01\bar{1}2)$. În general la cristalele de dimensiuni mai mici se constată dezvoltarea quasiegală

https://biblioteca-digitala.ro

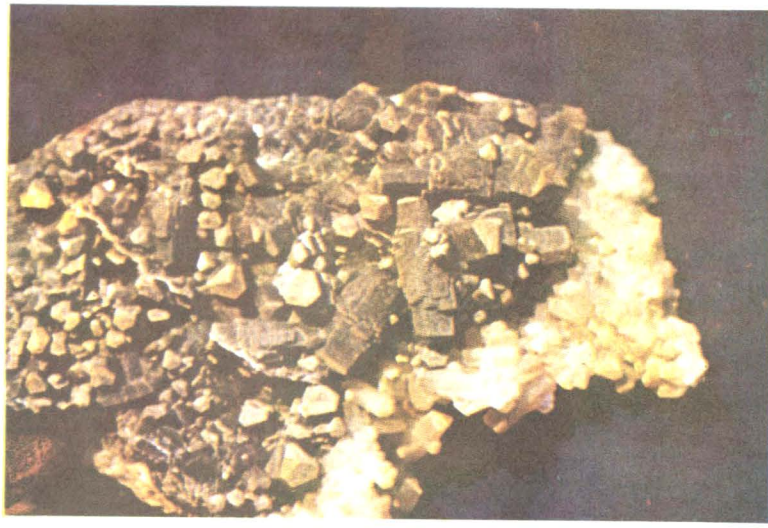


Fig. 1 a

Fig. 1 b

https://biblioteca-digitala.ro

a feţelor de prismă. Creşterea dimensiunilor se realizează în defavoarea prismelor de ordinul I (Fig. 2). În plus la cristalele mai mari şi feţele de romboedru ($01\bar{1}2$) se dezvoltă inegal (Fig. 3), într-o manieră care sugerează creşterea lor „asimetrică", helicoidală, printr-o uşoară rotire (?). O asemenea accepţiune ar putea fi susţinută şi de unele cristale suspendate la care feţele de prismă au dezvoltare complementară (Fig. 4). O cauză posibilă a acestor particularităţi de creştere poate fi reprezentată de schimbarea sensului de mişcare a soluţiilor hidrotermale.

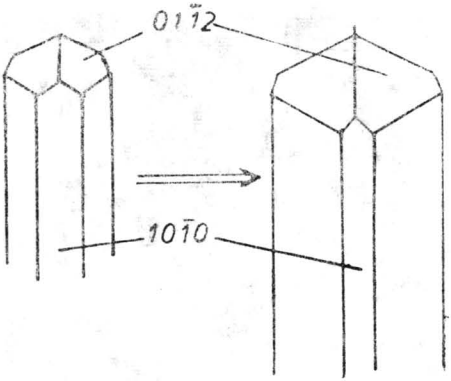
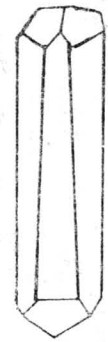


Fig. 2



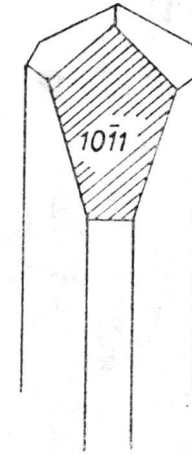


Fig. 4

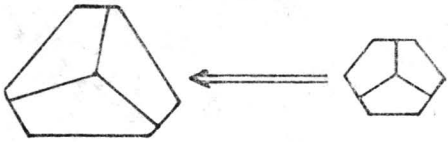


Fig. 3

Cristalele negricioase de dimensiuni mai mari au feţele de prismă decorate cu germeni cristalini incomplet dezvoltaţi, aglomeraţi în special în partea mediană a cristalelor (Fig. 1 a). În asemenea cazuri cu ochiul liber se creează impresia unor feţe de prismă dispuse în trepte.

Culoarea cristalelor

Pe unul din eşantioane limita coloraţiei este netă (Fig. 1 a), cristalele negricioase fiind înconjurate parţial de cristale albe. Zona terminală a unuia din cristalele albe este cenuşiu-negricioasă (Fig. 1 c), ceea ce arată că adiţionarea de impurităţi cromatice a intervenit după o perioadă în care soluţiile au fost relativ pure.

https://biblioteca-digitala.ro

La microscopul calcografic în masa calcitului negricios se observă numeroase fibre de plumozit (jamesonit), divers orientate, cu grosimea sub 0,1 mm (Fig. 5). Aceste fibre împrumută calcitului nuanța negricioasă, lipsind complet în cristalele albe. Fenomene similare de alocromatism au fost observate și în cazul unor cristale de calcit cu zone de creștere divers colorate, întîlnite în mineralizațiile de la Stînceni, Carpații Orientali. Este posibil ca și sferele de calcit * de la Herja să-și datoreze culoarea neagră tot unor incluziuni fine de sulfuri, poate chiar plumozit, invizibile cu ochiul liber.

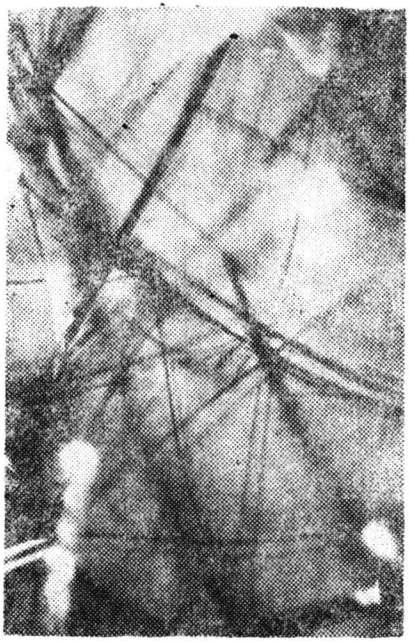


Fig. 5 a

Fig. 5 b

Date analitice

Analizele cu raze X (Tabel 1) arată că mineralul este calcit, fără substituenți izomorfi ai calciului în rețea, cel puțin nu la concentrații care să modifice modelul reticular al calcitului. Difractogramele calcitului alb și negru sînt practic identice, jamesonitul fibros inclus în calcitul negru (neomogen distribuit, dar în medie atingînd 5%) neinfluențînd intensitatea picurilor de difracție.

*) Formațiuni aproape perfect sferice de calcit negru, constituite din romboedri turtiți, dispuși „en ocneion", descoperite la Herja în geode căptușite cu plumozit.

https://biblioteca-digitala.ro

Tabelul 1 — Liniile de difracție pentru calcit și dolomit

1		2		3		4		5	
d(Å)	I	d(Å)	I	d(Å)	I	d(Å)	I	d(Å)	I
3,86	12	3,86	2	3,83	3	4,24	9	4,03	3
				3,33*	2	3,67	17	3,69	5
3,035	100	3,04	100	3,015	100	3,035	56**		
2,845	3	2,85	2	2,82	2	2,84	100	2,886	100
2,495	14	2,50	5	2,481	9			2,670	10
2,285	18	2,28	13	2,270	17			2,540	8
2,095	18	2,09	11	2,082	13	2,397	9	2,405	10
1,927	5			1,918	8	2,28	4**		
1,913	17	1,911	21	1,901	18	2,176	9	2,192	30
1,875	17	1,873	23	1,861	18	2,101	6	2,066	5
1,626	4	1,623	2	1,619	2	2,007	6	2,015	15
1,604	8	1,603	5	1,598	4			1,848	5
1,587	2					1,776	18	1,786	30
1,525	5	1,522	5	1,520	4				
1,518	4	1,516	7	1,513	13				
1,510	3								
1,473	2			1,467	2				
1,440	5	1,440	12	1,434	2				
1,422	3	1,419	2	1,415	13				

1 — calcit, ASTM 5—0586
2 — calcit alb, Dealul Crucii
3 — calcit negru, Dealul Crucii
4 — depuneri peliculare pe calcitul negru, dolomit
5 — dolomit, ASTM 11—78
1, 4, 5 — radiație CuK_α, filtru Ni;
2, 3 — radiație CoK_α, filtru Fe
* de la jamesonitul inclus
** de la calcit

Curbele termice pentru calcitul negru (Fig. 6) nu lasă, de asemenea, nici o îndoială asupra purității mineralului. În afară de inflexiunea endotermică din domeniul 100—300°C, dificil de interpretat, curba ADT prezintă un pic endotermic puternic la 925°C, caracteristic calcitului (Todor 1972, Smykatz-Kloss 1974). Interesante sînt decroșările curbelor TG și ATG, în special cea de la 340°C, care arată modificări de masă în timpul încălzirii. Aceste decroșări nu se corelează cu alura curbei ATD, putînd fi probabil puse pe seama disocierii în trepte a jamesonitului.

Cînd apar sub formă de fibre (plumozit) jamesonitul și boulangeritul sînt dificil de diferențiat optic. Fibrele de plumozit din calcitul negru au însă optică de jamesonit (bireflexie și efecte de anizotropie mai accentuate decît la boulangerit, nuanța gălbui-verzuie, prezența maclelor simple etc). Pentru a verifica diagnoza optică plumozitul dintr-o mi-

https://biblioteca-digitala.ro

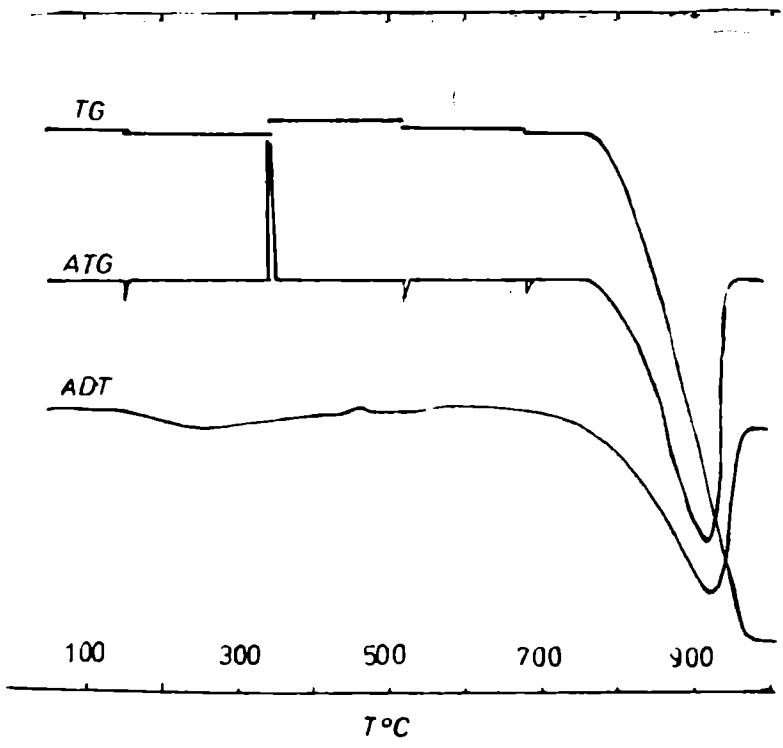


Fig. 6

că geodă din eșantionul 2 a fost analizat prin difracție de raze X. Modelul reticular este de jamesonit (tabel 2). Pentru comparație sînt prezentate liniile de difracție ale unei probe de plumozit de la Rodna-Valea Vinului, care s-a dovedit a fi boulangerit, deși macroscopic seamănă perfect cu jamesonitul fibros de la Dealul Crucii.

Tabelul 2 — Liniile de difracție ale jamesonitului și boulangeritului

1		2		3	
d(Å)	I	d(Å)	I	d(Å)	I
9,47	8				
8,09	14	8,06	11		
6,01	12	6,10	11		
5,87	8				
5,03	6	5,03	11	5,16	5
4,06	25	4,09	27	4,82	5
3,90	16			4,39	11

https://biblioteca-digitala.ro

3,82	30	3,86	33	3,99	20
3,70	35			3,915	18
3,51	12			3,847	8
3,43	100	3,437	100	3,728	100
3,33	10			3,676	14
3,20	12			3,532	12
3,14	12			3,437	25
3,11	14			3,315	12
3,08	30	2,976	16	3,220	80
2,940	16			3,027	61
2,813	35	2,832	27		
2,714	35	2,728	38		
2,675	16				
2,656	12				
2,361	8	2,370	5		
2,290	12	2,293	27		
2,236	12	2,246	16		
2,109	6	2,139	16		
2,047	12	2,037	21		
2,026	12				
1,942	8				
1,909	25	1,917	100*		

1 — jamesonit, ASTM 13—461
2 — jamesonit, Dealul Crucii
3 — boulangerit fibros, Rodna
Radiație CuK_{α}, filtru Ni
* intensitate cumulată cu a sfaleritului?

Considerații gitologice

Zăcămîntul aurifer de la Dealul Crucii se află în imediata apropiere a municipiului Baia Mare. Exploatarea lui s-a încheiat în 1950, după o activitate minieră de cîteva sute de ani. Mineralizația a fost concentrată în special pe filonul „Principal", localizat în andezite cuarțifere (tip Piscuiatu) și cu piroxeni și amfiboli (tip Jereapăn) (Nedelcu et al. 1970). Asociația de minerale constă din aur, FeS_2, sfalerit, galena, $CuFeS_2$, proustit, bournonit, tetraedrit, plumozit, în gangă de cuarț, calcit, rodocrozit și rodonit. Aici a fost descoperit mineralul fülöppit în material colectat din filonul principal (Brana 1958, Bologa 1977). Mineralizația acestui zăcămînt prezintă o remarcabilă zonalitate verticală, aurul din partea superioară lăsînd locul sulfurilor de Pb, Zn și Cu spre adîncime (Ghițulescu 1935, Petrulian 1973).

Exploatarea începînd de multă vreme, nu deținem date geotermometrice asupra procesului de mineralizare. Judecînd însă după asociația de minerale se poate aprecia totuși că temperatura de formare a fost relativ scăzută.

https://biblioteca-digitala.ro

Observații cristalogenetice

Calcitul cu habitus prismatic, alb-lăptos și cenușiu-negricios, reprezintă depuneri tardive în masa filoanelor. Cristalele sînt particularizate de combinația formelor m(10$\bar{1}$0), e(01$\bar{1}$2), mai puțin comună în zăcămintele hidrotermale din România (Popescu 1958, Rădulescu & Dimitrescu 1966). Asemenea cristale caracterizează depuneri din soluții de temperatură scăzută (probabil 100—150°C), în care și presiunea parțială a CO_2 a fost relativ redusă. O astfel de apreciere este în acord cu observațiile privind legătura dintre morfologia cristalelor de calcit și temperatura lor de formare (Ramdohr & Strunz 1967), legătură ilustrată grafic de Kostov (1971) și Godovikov (1975) sub forma diagramei cristalogenetice (Fig. 7). Această diagramă a fost completată cu date privind influența pH-ului asupra habitusului cristalelor de calcit (Popov 1976).

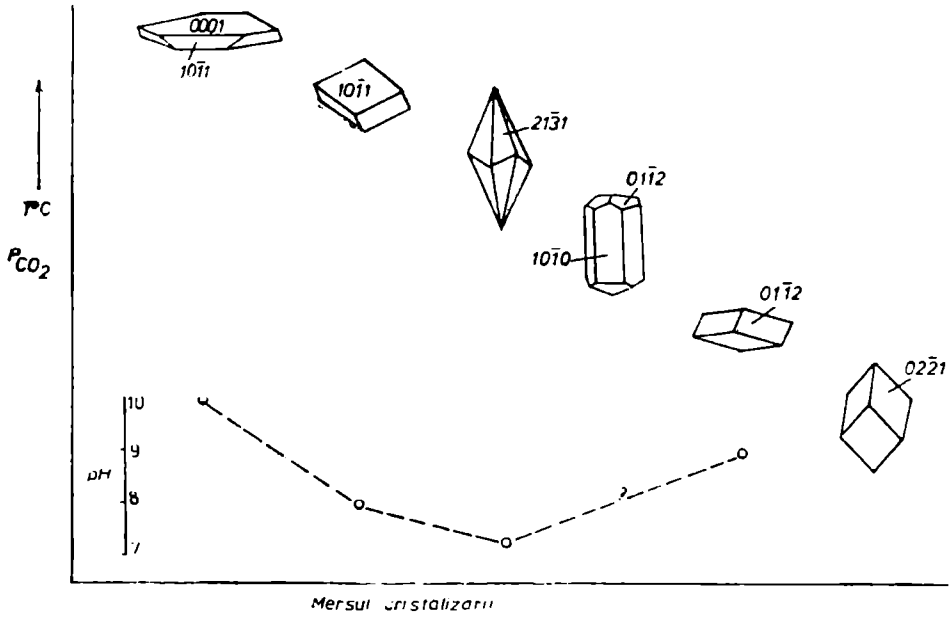


Fig. 7

Forme similare de calcit (Kanonenspat) se găsesc și în colecția Institutului de mineralogie și petrografie al Universității tehnice din Clausthal-Zellerfeld, provenind din zăcămîntul filonian St. Andreasberg (Harz), studiat în detaliu de Wilke (1952), care face de asemenea considerații cristalogenetice asupra diverselor forme de calcit, sugerînd o temperatură de circa 100°C pentru cristalele de calcit în formă de țeavă de tun.

https://biblioteca-digitala.ro

BIBLIOGRAFIE

Bologa V. (1977) **Minerale maramureşene.** Marmaţia, III, p. 232—241, Baia Mare.

Brana V (1958) **Zăcămintele metalifere ale subsolului românesc.** Edit. ştiinţ. Bucureşti, 261 p.

Ghiţulescu T. P. (1935) **Distribution de la minéralisation dans les gisements d'age tertiare de Transylvanie.** Bul. Soc. Rom. Geol., II, Bucureşti.

Godovikov A. A. (1975) **Mineraloghija.** Edit. Nedra, Moscova, 519 p.

Kostov I. (1971) **Mineralogbila.** Edit. Mir, Moscova, 584 p.

Nedelcu L., Bălaşa E., Roşu N. Bordea R (1970) **Consideraţii noi asupra zăcământului Dealul Crucii pe baza rezultatelor unor foraje recente.** D. S. şed. Inst. geol. geof., LV/2, p. 47—66, Bucureşti.

Petrulian N. (1973) **Zăcăminte de minerale utile.** Edit. tehnică, Bucureşti, 503 p.

Popescu I.C. (1958) **Contribuţii la studiul calcitelor din Republica Populară Română.** An. Univ. C. I. Parhon Bucureşti, seria şt. naturii, 20, p. 163—171, Bucureşti.

Popov V. A. (1976) **Practiceskaia kristallomorfologhiia mineralov.** In: Problemi mineralogbiia Urala. Tr. Ilmenskogo Gossud. Zapov., XIV, p. 51—68, Sverdlovsk.

Ramdohr P., Strunz H. (1967) **Klockmanns Lehrbuch der Mineralogie.** Enke, Stuttgart, 820 p.

Rădulescu D., Dimitrescu R. (1966) **Mineralogia topografică a României.** Edit. Acad. R.S.R., Bucureşti, 376 p.

Smykatz-Kloss W. (1974) **Differential thermal analysis.** Springer, Berlin-Heidelberg-New York, 185 p.

Todor D. N. (1972) **Analiza termică a mineralelor.** Edit. tehnică, Bucureşti, 279 p.

Wilke A. (1952) **Die Erzgänge von St. Andreasberg im Rahmen des Mittelharz — Ganggebietes.** Beihefte Geol. Jb., Hf. 7, Hannover, 183 p.

RARE FORMS OF CALCITE CRYSTALS FROM THE DEALUL CRUCII MINE, BAIA MARE DISTRICT, ROMANIA.

ABSTRACT

In the mineralogical collection of the Maramureş Museum from Baia Mare there exist two calcite samples from the Dealul Crucii mine (gold-bearing ore deposit related to Neogene volcanics) wich exhibit an uncommon prismatic habit and a grey-blackish colour. This colour is due to very fine plumosite (jamesonite) needle-like inclusions. The calcite crystals show the rare combination of the formsm (10$\bar{1}$0) and (01$\bar{1}$2). According to the crystallogenetic diagram of Kostov (1974) and Godovikov (1975) such crystals may form at low temperature and low CO_2-fugacity.

https://biblioteca-digitala.ro

OBSERVAȚII MINERALOGICE ASUPRA UNOR ANDEZITE DIN ZONA JEREAPĂN

MARINEL KOVACS, EVA ISTVAN

Andezitele, al căror studiu fac obiectul prezentului material, se dezvoltă într-o zonă situată la est de comuna Budești, fiind delimitată în sud de pîrîul Valea Mare — Jereapăn, iar la est de Valea Vărateculuí.

Fiind o zonă lipsită de indici clari de mineralizare, ea a fost mai puțin cercetată în comparație cu celelalte zone din sud și est, lucrările și publicațiile referitoare strict la geologia ei fiind rare și dispersate.

Din lucrările pe care le-am avut la dispoziție rezultă că încă în anul 1936, Ion Athanasiu a lucrat în zona Jereapăn fără a face referiri stricte la perimetrul nostru.

Stoicescu Gh. în „Raportul lucrărilor geologice 1958 — Sectorul Băiuț — Jereapăn", cartografiază pe harta anexată niște andezite piroxenice în partea de sud a zonei noastre. În text nu face referiri speciale la această zonă.

Pe harta 1:50.000 din „Raportul de Sinteză a lucrărilor de cercetare geologică pentru hidrocarburi în depresiunea Maramureș" din 1972, sînt cartografiate în zona de la nord de Valea Mare niște andezite fără alte specificații.

În Raportul de sinteză asupra masivelor vulcanice Oaș—Gutîi al Institutului Geologic din 1975, andezitele cartografiate în această zonă aparțin suitei de Jereapăn (Ponțian).

Pe harta 1:25.000 întocmită de Echipa de prospecțiuni a I.P.E.G. Baia Mare — ediția 1974, andezitele din zona noastră sînt cartografiate ca andezite piroxenice paralelizabile cu andezitele de Igniș (Postponțian).

În vara lui 1979, Echipa de prospecțiuni a I.P.E.G. Baia Mare a efectuat lucrări de prospecțiuni de mare detaliu în zona de la nord de Valea Mare — Jereapăn. O parte din materialul colectat cu acest prilej stă la baza prezentei note.

https://biblioteca-digitala.ro

Cadrul geologic

Din punct de vedere geologic, zona face parte din lanțul vulcanitelor neogene Oaș — Țibleș, situată în extremitatea nordică a munților Văratec la limita cu depresiunea Maramureșului.

Formațiunile geologice ce alcătuiesc zona amintită sînt reprezentate prin depozitele sedimentare sarmațiene, complexul vulcanoclastic al suitei de Jereapăn și vulcanitele postponțiene — paralelizabile cu cele de Igniș.

Vulcanitele postponțiene sînt la rîndul lor reprezentate prin :

— formațiunea vulcanogen — sedimentară — prezintă acest caracter pe o suprafață restrînsă din S—SE zonei.

— piroclastite și aglomerate

— lave

În continuare ne vom referi numai la acestea din urmă.

Date petrografice

La o primă vedere, andezitele ce reprezintă curgerile de lave apar destul de asemănătoare atît macroscopic cît și microscopic.

Ele sînt niște roci cenușii negricioase, cu structură porfirică, în masa rocii distingîndu-se fenocristale de plagioclazi translucizi și de melanocrate proaspete, în general prismatice. Totuși și macroscopic se pot evidenția cel puțin două tipuri : — un tip porfiric, cu o mai largă dezvoltare a cristalelor și un tip mai mărunt cristalizat cu pastă fină, sticloasă uneori (dezvoltat în zona denumită La Grohote).

Microscopic, prezintă o compoziție mineralogică destul de omogenă : feldspați plagioclazi și piroxeni, fără transformări secundare decît cu totul neînsemnate.

Studiul microscopic de detaliu evidențiază caractere mineralogo — structurale ce permit separarea în cadrul acestor andezite a trei varietăți : — andezite piroxenice de Chicera — Vîrful Pietrei, andezite piroxenice de Văratec (Jereapăn) și andezite piroxenice de Grohote.

Două sînt criteriile de bază în separarea acestor varietăți :

a. criteriul proporției fenocristale — pastă în masa rocii

b. criteriul structural.

În tabelul 1 se poate urmări proporția de participare în masa rocii a fenocristalelor și a pastei la cele trei varietăți separate :

Varietatea	Andezit de Chicera-Vf. Pietrei	Andezit de Văratec	Andezit de Grohote
Fenocristale (%)	37 — 41	43 — 46	45 — 48
Pastă (%)	59 — 63	54 — 57	52 — 55

https://biblioteca-digitala.ro

Studiul detaliat al masei fundamentale a permis evidențierea unor particularități compoziționale și structurale pentru fiecare varietate. În tabelul 2 se poate urmări caracterul pastei la cele trei varietăți după dimensiunile granulelor și structură.

Varietatea	Caracterul pastei	
	După dim. granulelor	După structură
And. Chicera—Vf. Pietrei	macrogranular	pilotaxitică
And. Văratec	intermediar	intersertală
And. Grohote	microgranular	intergranulară-hialopilitică

În ce privește compoziția pastei, se remarcă la andezitul de Chicera proporția foarte redusă a sticlei — sub 10%, microlitele de feldspați variind între 45—70 %, iar cele de piroxeni între 15—30 %. Minerale opace 3—4 %.

La andezitele de Văratec — sticla incipient cristalizată participă în pastă în proporții variind între 20—35 %, microlitele de feldspați — 40—55 %, piroxeni sub 10 %, minerale opace 5—6 %.

Andezitele de Grohote conțin în pastă sticlă ușor devitrificată în proporție variind între 25—30 % microlite feldspatice — 40-55 %, piroxeni — 10-15 %, minerale opace 7-8 %.

Date mineralogice

Vom trata pe rînd cele trei varietăți de andezite din punct de vedere al compoziției mineralogice și al structurii, insistînd asupra unor particularități evidențiate de studiul la microscopul obișnuit și la masa universală Fedorov.

Andezitele de Chicera — Vîrful Pietrei

Aceste andezite formează mai multe zone de abrupturi, culminînd cu abruptul din vîrful Chicera de peste 40 m înălțime, în care prezintă frumoase suprafețe de curgere și un sistem de diaclaze de răcire oarecum perpendicular pe aceste suprafețe.

Roca este masivă și dură, negricioasă, cu structură porfirică clară. În masa fină, negricioasă, se disting fenocristale de feldspați translucizi, pînă la 2 mm și melanocrate proaspete, negre, scurt prismatice.

Studiul microscopic arată o compoziție mineralogică simplă, feldspați plagioclazi, ortopiroxeni și clinopiroxeni, pastă.

https://biblioteca-digitala.ro

În tabelul 3, e prezentată compoziția modală a unei probe din vîrful Pietrei (396IL).

Constituenți	Procente
Plagioclazi	19,3
Augit	12,3
Clinopiroxeni (ext. 5—27°)	4,6
Hipersten	2,0
Pastă	61,6

Feldspații plagioclazi. Se prezintă sub forma unor fenocristale idiomorfe, cu dimensiuni cuprinse între 0,5-3,0 mm. În general sînt ușor fisurați, pe crăpături observîndu-se în unele probe calcit și minerale opace. Acestea din urmă apar și ca incluziuni. Cristalele zonate sînt mai rare, în general plagioclazii sînt frumos maclați — normal, complex și rareori polisintetic.

Conținutul în anortit variază într-un interval destul de mare cuprins între 46—76% An. Poziția polilor planelor de maclă și a polilor axelor de maclă pe curbele etalon este reprezentată pentru cîteva cazuri în fig. 1 și 2 iar relațiile de maclă în două cristale de plagioclazi sînt redate în fig. 3.

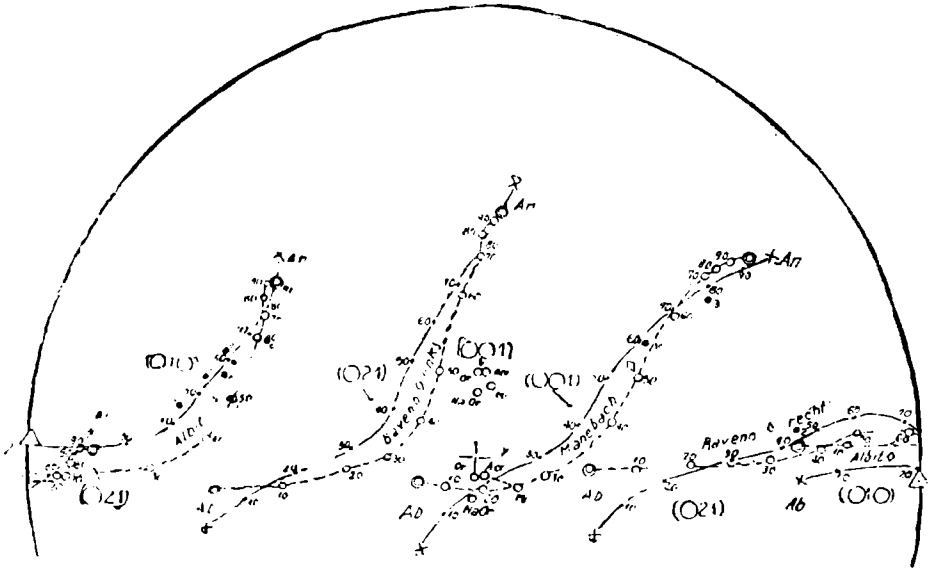


Fig. 1 — Poziția polilor planelor de maclă pe curbele etalon pentru cîteva cristale de plagioclazi din andezitele de Chicera — Vf. Pietrei.

https://biblioteca-digitala.ro

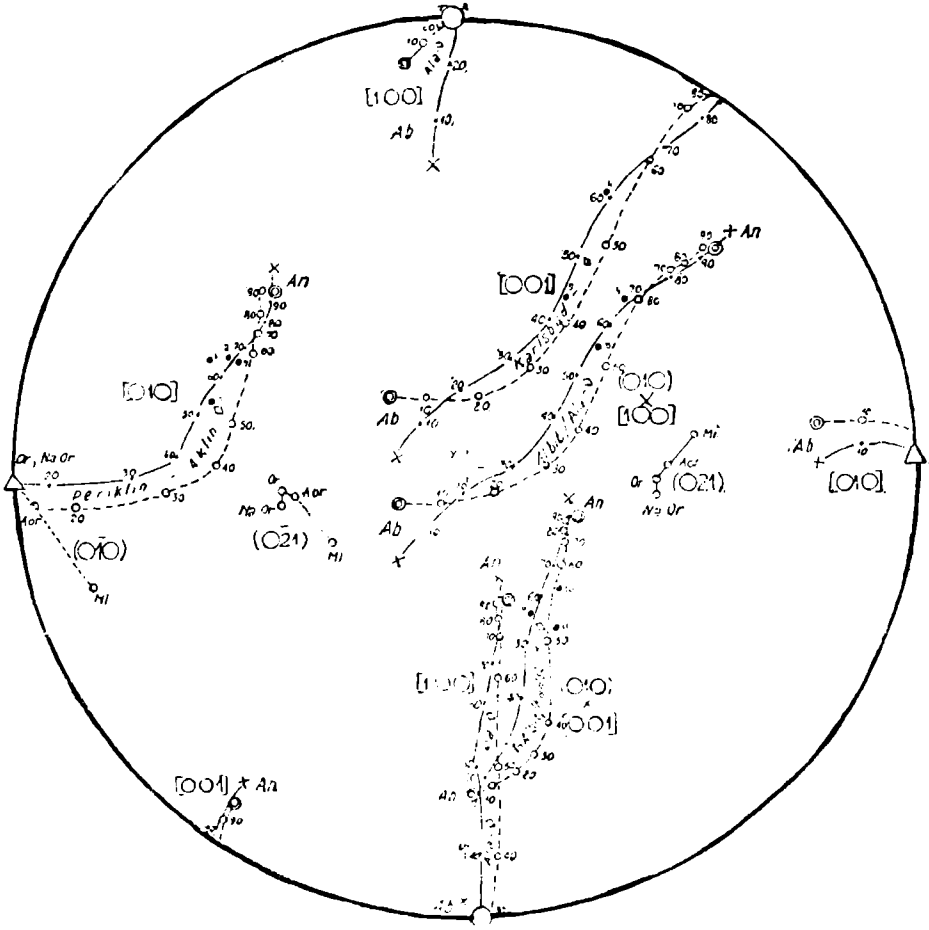


Fig. 2 — Poziția polilor axelor de maclă pe curbele etalon pentru cîteva cristale de plagioclazi din andezitele de Chicera — Vf. Pietrei.

https://biblioteca-digitala.ro

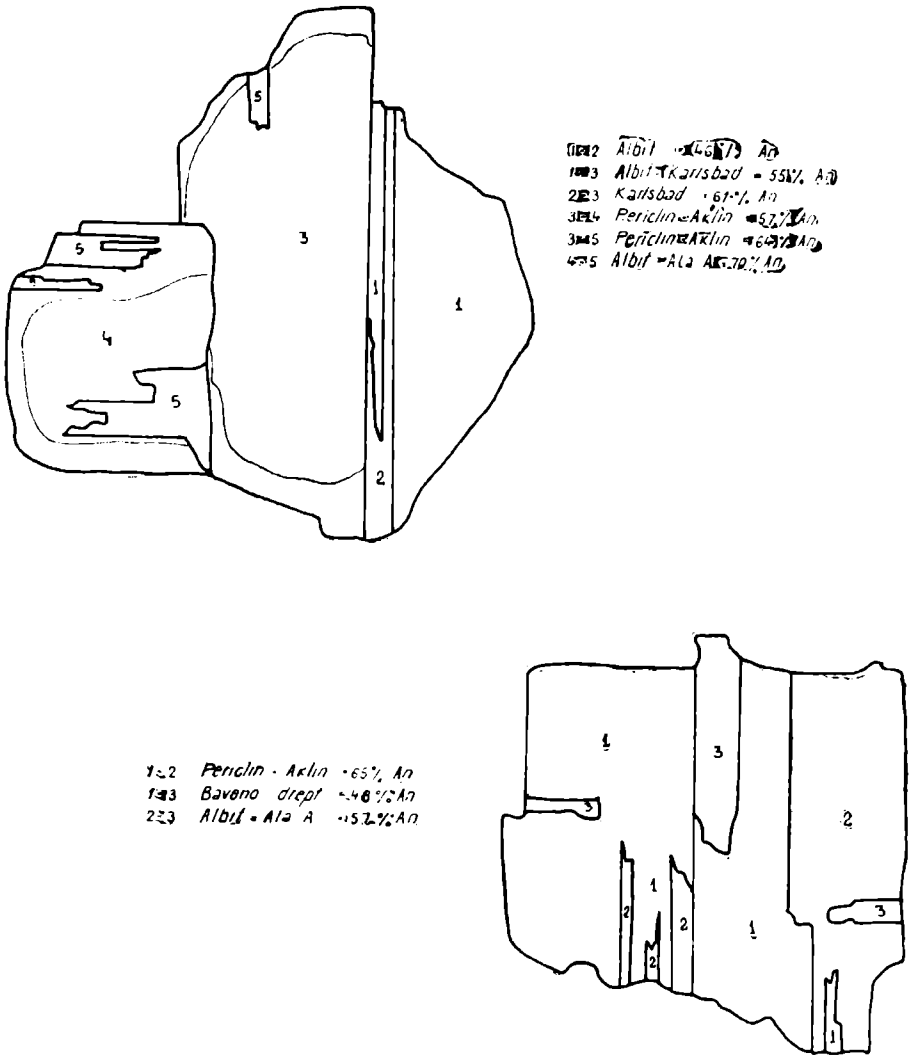


Fig. 3 — Relații de maclă și conținutul corespunzător în An al unor cristale de plagioclazi din andezitele de Chicera Vf. Pietrei (proba 16 750)

Sînt numeroase concrețerile plagioclazi — piroxeni; în una din probe s-a observat fenomenul de reacție între fenocristalul de plagioclaz și pasta pilotaxitică (fig. 4).

https://biblioteca-digitala.ro

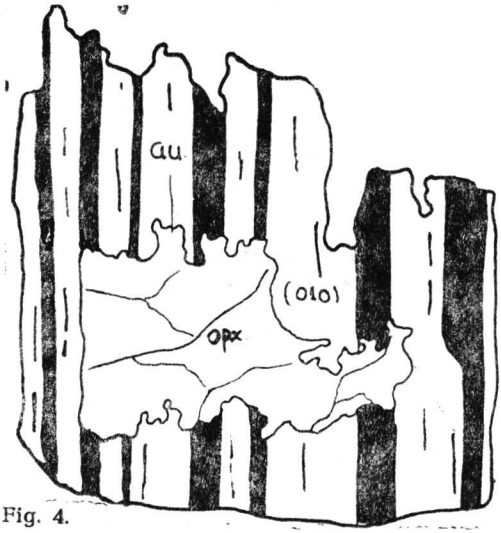


Fig. 4.

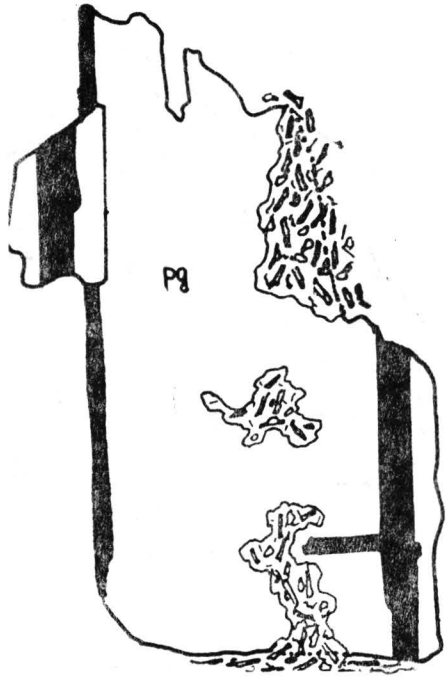


Fig. 5.

Fig. 6.

Fig. 4.
Fenocristal de plagioclaz intrat în reacție cu pasta (proba 16 074)

Fig. 5.
Augit maclat polisintetic după (010) format pe seama unui ortopiroxen (proba 2 289 K)

Fig. 6.
Augit în secțiune prismatică (clivaj după 010) cu macle diagonale (proba 2 187 F)

https://biblioteca-digitala.ro

Piroxenii. Așa cum reiese din analiza modală, ei sînt reprezentați prin trei tipuri : augitul, care predomină în toate probele studiate, hiperstenul și clinopiroxenii cu extincții asimetrice mici — 5—27°.

Augitul, se prezintă sub forma unor cristale cu conture idiomorfe și hipidiomorfe, cu dimensiuni maxime de 1,5 mm.

Secțiunile prismatice prezintă un clivaj destul de bun după (010) și macle polisintetice, drepte sau diagonale față de alungirea cristalelor (fig. 6). Sînt frecvente secțiunile bazale, deformate după una din axe (fig. 7 și 8).

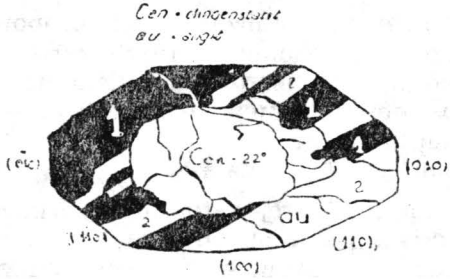


Fig. 7 — Cristal de augit în secțiune bazală turtit după axa x, cu macle după (110) format pe seama unui clineoenstatit (proba 1 608 k)

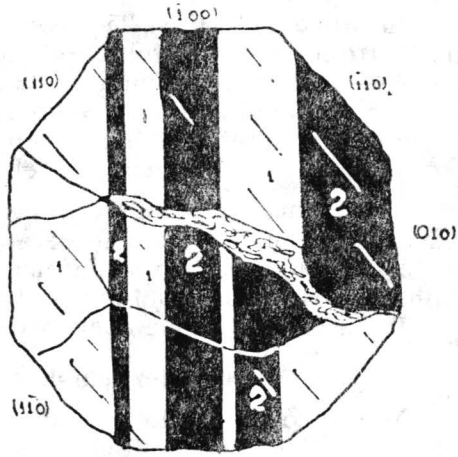


Fig. 8 — Cristal de augit în secțiune bazală turtit după axa y cu macle după (010) trădate de clivajul caracteristic după (110) (proba 3 961)

Hiperstenul apare în secțiuni prismatice, cu clivaj longitudinal în general bun ; sînt dese concreșterile hipersten augit, de cele mai multe ori, ortopiroxenul prezentînd o bordură de augit.

Formarea augitului pe seama ortopiroxenului se observă în numeroase probe, acesta din urmă ajungînd cîteodată să reprezinte numai zona centrală a unui fenocristal de augit (fig. 5 și 7).

Clinopiroxenii cu extincții mici, se prezintă tot ca și cristale prismatice, uneori cu clivaj fin după (010), culori de polarizație asemănătoare hiperstenului. Cinci măsurători a unghiului de extincție în proba 1608 k au arătat valorile : 18° ; 12° ; 20°; 13° și 16°, iar în proba 396IL : 27° 19°, 20°, 8° și 5°.

https://biblioteca-digitala.ro

Masa fundamentală. Aceste andezite prezintă o pastă macrogranulară — pilotaxitică. În tabelul 4 se prezintă compoziția pastei a patru probe din andezitele de Chicera — Vf. Pietrei.

Proba	Componenți mineralogici			
	Feldspați (%)	Piroxeni (%)	Sticlă (%)	Min. opace (%)
3961L	50 — 55	25 — 30	8 — 10	5
25415	65 — 70	15 — 20	5 — 6	5
16750	60 — 65	10 — 15	20 — 25	5
2183AF	45 — 50	15 — 20	18 — 20	4 — 5

În probele 396 IL și 25415, sticla incipient cristalizată este în proporție foarte mică iar microlitele de feldspați — nezonate și foarte rar maclate — sînt larg dezvoltate, sugerînd o cristalizare mai îndelungată. Probele 16.750 și 2183AF conțin alături de sticlă incpient cristalizată și silice nediferențiată trădînd o răcire mai bruscă.

Textura pastei la toate probele studiate este fluidală.

Transformări secundare. Sînt cu totul minore, datorate în primul rînd condițiilor de mediu în care au cristalizat. S-au observat substituții în masa fenocristalelor de plagioclazi și piroxeni — pe fisuri sau în cuiburi — cu calcit, mai rar și clinoclor (acesta din urmă pe hipersten).

În pasta unor probe apar forme colomorfe de opal.

Andezitele de Văratec — Jereapăn

Macroscopic aceste andezite seamănă destul de bine cu cele de Chicera — Vf. Pietrei, fiind totuși ceva mai deschise la culoare. Structura porfirică este evidențiată de prezența fenocristalelor de plagioclazi translucizi și melanocrate proaspete — uneori grupate în cuiburi — într-o masă cenușiu — închis, destul de fină.

Analiza modală a unei probe din Vf. Văratec arată următoarea compoziție mineralogică (proba 1936K).

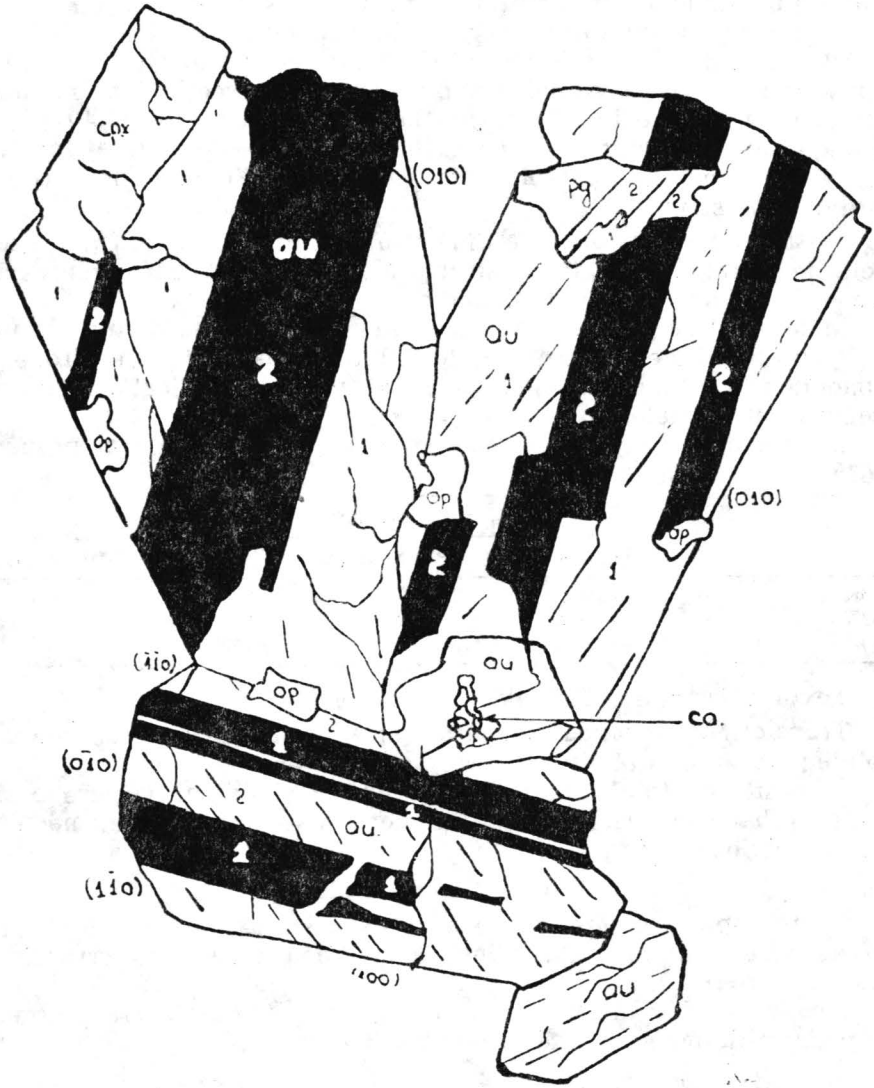
Constituenți	Procente
Plagioclazi	30,9
Augit	8,4
Clinopiroxeni (ex. 5—25°)	2,2
Hipersten	2,5
Pastă	55,7

În aceste andezite, spre deosebire de celelalte două varietăți separate, fenocristalele aparțin la două faze de cristalizare :

Prima fază este reprezentată prin cristale de dimensiuni foarte mari — între 1,5—3,5 mm, iar a doua de cristale cu dimensiuni cuprinse între 0,5—1,0 mm.

https://biblioteca-digitala.ro

Feldspații plagioclazi. Cei din prima fază sînt reprezentați prin cristale idiomorfe — 1,5—3,5 mm, totdeauna frumos maclați, niciodată zonați. Rar prezintă substituții incipiente cu material montmorillonitic în asociație cu pulberi limonitice.



au — augit; cpx — clinopiroxen; pg — plagioclaz; ca — calcit; op — minerale opace.

Fig. 9 — Cristale de augit în secțiune prismatică — clivaj după (010) — concrescute și maclate diagonal și în secțiune bazală cu macle după (100) proba (2 187 F)

https://biblioteca-digitala.ro

Plagioclazii din faza a doua, au conture idiomorfe și hipidiomorfe — 0,5—1,0 mm, maclați și destul de des zonați. Pe fisuri și în cuiburi prezintă substituții fine cu calcit fiind pigmentați cu pulbere opacitică.

Piroxenii. În general mai mici ca plagioclazii, piroxenii din faza întîi — 1,8—2,2 mm sînt reprezentați prin augit și hipersten.

Hiperstenul adesea are o bordură îngustă de augit.

Piroxenii din faza a doua au dimensiuni cuprinse între 0,2—1,0 mm și sînt reprezentați predominant prin augite, în secțiuni prismatice și bazale. Ultimele prezintă frecvente macle mai ales după (100) și (010). Pe lîngă augit, clinopiroxenii cu extincții mici (5—25°), clivaj longitudinal bun și culori de polarizație de ordinul I, participă în proporție mai mare ca hiperstenul.

Masa fundamentală. După dimensiunea microlitelor din pastă andezitele de Văratec prezintă o structură intermediară între cele de Chicera — Vf. Pietrei și cele de Grohote.

Microlite fine de feldspat, nezonate și nemaclate, alături de unele mai larg dezvoltate, prind între ele microlite foarte fine de piroxeni — pigmentate cu minerale opace și sticlă ușor devitrificată, rezultînd o structură intersertală.

În tabelul 5 se poate urmări compoziția pastei la trei probe din andezitele de Văratec.

Proba	Componenți mineralogici			
	Feldspați (%)	Piroxeni (%)	Sticlă (%)	Min. opace (%)
1936K	55 — 60	7 — 8	20 — 25	5 — 7
1952K	50 — 55	10	30 — 35	5 — 6
2539F	40 — 45	10	40	5

Textura pastei este fluidală.

Transformări secundare. Foarte rar apar în unele probe calcitizări ale plagioclazilor și augitelor.

În pastă, cu totul izolat apar carbonați și limonit. Apare o silice legată probabil de niște soluții reci asemenea celor care dau naștere la opalurile colomorfe.

Andezitele de Grohote

Microscopic aceste andezite se deosebesc net de cele două varietăți descrise. Sînt microcristaline, cenușii-negricioase, cu cristalinitate ridicată.

Analiza modală a unei probe din această varietate arată următoarea compoziție mineralogică (proba 25.127).

Constituenți	Procente
Plagioclazi	35,93
Augit	7,56
Hipersten	3,18
Pastă	53,33

https://biblioteca-digitala.ro

Feldspații plagioclazi. Cristale idiomorfe și hipidiomorfe cu dimensiuni cuprinse între 0,2—2 mm, intens fisurate, sugerînd mișcări ale magmei posterior cristalizării lor. Se disting două tipuri de plagioclazi:

— nemaclați dar zonați intens

— maclați (macle de întrepătrundere, normale și complexe) și nezonați. Cazuri intermediare sînt extrem de rare.

Piroxenii. Reprezentați prin augit și hipersten.

Augitul, de dimensiuni foarte variabile (0,2—1,8 mm) în secțiuni prismatice și bazale prezintă foarte rar macle polisintetice.

Hiperstenul, prezintă uneori transformări marginale sau zone mici de substituție — legate de crăpături — cu clinoclor asociat cu minerale argiloase de tipul montmorillonitului. Cu totul excepțional prezintă borduri foarte înguste de augit.

Masa fundamentală. Dimensiunea granulelor ce intră în alcătuirea pastei acestor andezite e mult mai mică comparativ cu primele două varietăți, dînd caracterul microgranular.

Microlite foarte fine (se disting mai clar doar la măriri puternice), echigranulare de feldspați sînt prinse într-o masă sticloasă, devitrificată. Mineralele opace — magnetit primar — participă în proporții mari, 7—8%.

Această structură denotă o consolidare rapidă, pasta acestor andezite „înghețînd" în primele faze de consolidare.

BIBLIOGRAFIE

1. Athanasiu I. (1936) **Cercetări geologice și prospecțiuni miniere în regiunea minelor Jereapăn și Totoș de la Budești (Maramureș),** Arhiva I.P.E.G. Maramureș.

2. Stoicescu Gh., Stoicescu Fl. (1959) **Raportul lucrărilor geologice 1958 — Sectorul Băiuț — Jereapăn,** Arhiva I.P.E.G. Maramureș.

3. Iliescu Gh., et. al. (1972) **Sinteza lucrărilor de cercetare geologică pentru hidrocarburi în depresiunea Maramureș,** Arhiva I.P.E.G. Maramureș.

4. Borcoș V. et. al (1975) **Raport de sinteză asupra masivelor vulcanice Oaș — Gutîi cu aprecierea perspectivei și întocmirea programului de prospecțiune și explorare,** Arhiva I.P.E.G. Maramureș.

5. Edelștein O., et. al. (1974) **Harta geologică a munților Oaș — Igniș — Văratec — Țibleș (1 : 25.000).** Arhiva I.P.E.G. Maramureș.

https://biblioteca-digitala.ro

OBSERVATIONS MINÉRALOGIQUES CONCERNANT QUELQUES ANDÉSITES DE LA ZONE DE JEREAPĂN.

R É S U M É

Selon le critérium de la proportion phénocristale — la pâte dans la masse et le critérium structurale, parmi les andésites piroxéniques post-pontiens de la zone située au nord de la Grande Vallée — Jereapăn, ont été séparées trois variétés :
— andésites de Chicera — Le Cime Pietrei, andésites de Văratec—Jereapăn et andésites de Grohote.

Dans les andésites de Chicera-Le Cime Pietrei, la caractère de la pâte est macrogranulaire-pilotaxitique, la verre en proportion réduite — sous 20%.

Les andésites de Văratec—Jereapăn présentent deux générations de phénocristaux, la structure de la pâte etant intersertale. Le verre — 20—35 %.

Les andésites de Grohote sont microcristallines avec une proportion plus grande de participation des phénocristaux dans la masse de la roche en comparaison avec les deux premières variétès, avec la pâte microgranulaire, intergranulaire — hyalopilitique.

https://biblioteca-digitala.ro

CONSIDERAȚII MORFOGENETICE ASUPRA MUNȚILOR ȚIBLEȘ.

ALEXE BERNAD

Masivul Țibleș constituie extremitatea sud-estică a lanțului vulcanic Oaș — Gutîi — Țibleș, în cadrul grupei nordice a Carpaților Orientali individualizîndu-se atît din punctul de vedere al constituției geologice cît și al aspectului morfologic de ansamblu și a înălțimii mai mari a culmilor, ceea ce îi conferă un aspect insular. El reprezintă totodată o punte de legătură spre cristalinul Rodnei. Culmea principală se dispune pe direcție VNV — ESE sub forma unui arc, cotele cele mai înalte se înșiră pe direcția V — E pe aliniamentul vîrfurilor : HUDIN 1611 m, HUDIEȘU 1480 m, vf. GROAPA 1420 m, vf. STEGIOR 1473 m, vf. SITNIȚEI 1327 m ca apoi să urmeze o orientare NV — SE, vf. TOMNATEC 1421,4, vf. ARCER 1828 m, vf. ȚIBLEȘ 1839 m, vf. BRAN 1843 m, vf. ARSURI 1594 m.

În cadrul masivului se individualizează muntele HUDIN ca o entitate aparte înălțîndu-se izolat ca un con masiv care domină culmile înconjurătoare.

Din vf. HUDIN se desprinde spre est o creastă principală care din dreptul înșeuării dintre vf. GROAPA și vf. MĂGURIȚEI schimbîndu-și traiectul spre SE formează cumpăna principală a apelor constituită din linia celor mai mari înălțimi : vf. TOMNATEC, culmea semeață a ARCERULUI ce sugerează un dyck, cupolele ȚIBLEȘULUI și a BRANULUI, ce se încheie spre SE peste culmile vf.-ului ARSURI, MĂGURA NEAGRĂ (1590 m) și dl. ROTUND.

De la această culme principală pornesc radiar o serie de culmi secundare : astfel pe versantul sudic al HUDIN-ului obcina PICIULUI, obcina ȚAPULUI, obcina URSULUI, obcina BRADULUI, obcina FRASINULUI, spre V dealul GHERDICEU, spre N dosul ARIEȘULUI, flancînd o rețea hidrografică cu aspect radiar.

Din vf. ARCER se desprinde spre N piciorul ARCERULUI și piciorul BRAIULUI iar spre V se dezvoltă culmea TOMNATECULUI, SĂTRIȚA, STEGIOARA și HUDIEȘUL.

https://biblioteca-digitala.ro

Din vf. BRAN coboară spre N, NE piciorul MESTEACĂNULUI, din vf. ȚIBLEȘ spre S, SV culmea GORGANULUI — PĂLTINIȘ — CUȚILOR ca în fine vf. ARSURI să fie sprijinit spre NV pe piciorul NEGRU, Poiana RUNCULUI și dealul PONORULUI, spre SE.

Relieful este foarte accidentat fapt ce se datorează în principal acțiunii eroziunii diferențiale în rocile complexului sedimentar și a diferitelor tipuri de roci eruptive.

Caracterul montan este dat atît de aspectul accidentat al reliefului cît și de înălțimea culmilor principale care depășesc 1800 m.

Valorile medii (aproximative) ale adîncimii și durității fragmentării reliefului (500 m/km^2 respectiv 4,7 km/km^2) nu fac decît să sublinieze prin aceste valori ridicate prin care se exprimă energia reliefului — caracterul montan al masivului. (Tot aici putem aminti că cca. 67% din suprafața masivului propriu-zis se situează la cote ce depășesc 1000 m altitudine.

Aspectul în ansamblu mai puțin masiv, unitar al regiunii se datorează și faptului că este un domeniu specific de dezvoltare al magmatismului subvulcanic reprezentat prin mai multe corpuri eruptive fiind scoase la zi de eroziune de sub pătura de sedimente, relief peste care s-a grefat o rețea hidrografică divergentă, destul de neregulată.

Marea varietate a tipurilor de roci : sedimentare, de contact și eruptive, cu numeroase subtipuri care în funcție de compoziția lor mineralogică răspund diferit la acțiunea destructivă a eroziunii și în principal mișcările tectonice care prin faliere au coborît sau au înălțat unele compartimente nu fac decît să complice imaginea morfologică actuală a masivului.

Tocmai din această cauză este greu de reconstituit imagini paleogeografice ale masivului, întîmpinînd aceleași dificultăți și în recunoașterea unor nivele de eroziune care să marcheze etape diferite în evoluția posterioară perioadei în care s-au pus în loc rocile eruptive.

Pe baza observațiilor de teren, a studiului hărții și a aerofotogramelor se pot distinge 3 nivele de eroziune înscrise bine în relief sub forma unor suprafețe mai mult sau mai puțin dezvoltate areal, avînd pantă lină sau sub forma unor obcine, picioare de culmi și vîrfuri ce se mențin aproximativ la aceleași cote.

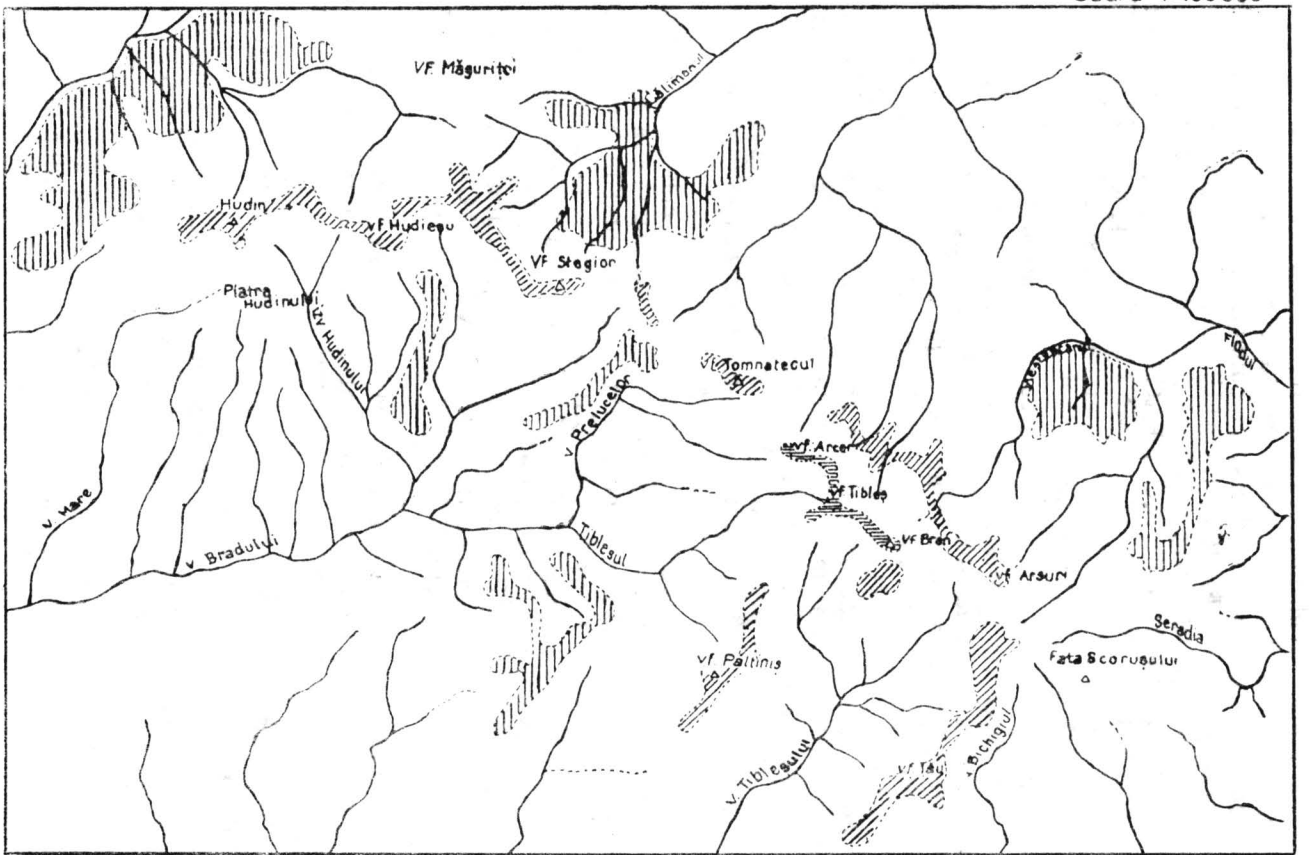
Aceste nivele ar fi :

I — un nivel superior foarte restrîns, materializat prin cele trei culmi principale ale masivului : vf. BRAN (1843 m), vf. ȚIBLEȘ — GORGAN și vf. ARCER (1829 m) orientat SE — NV legate printr-o creastă îngustă care se menține la nivelul cotei de 1770—1800 m. Acest nivel s-a format exclusiv pe seama unor roci eruptive cu caracter intrusiv scoase la zi prin îndepărtarea cuverturii sedimentare, proces favorizat probabil și de mișcări de ridicare ulterioare punerii în loc a eruptivului. Acest nivel ulterior a rezistat bine acțiunii destructive a eroziunii mai ales datorită durității rocilor care îl alcătuiesc, păstrîndu-și în linii mari forma inițială.

https://biblioteca-digitala.ro

SCHIȚA SUPRAFEȚELOR DE EROZIUNE DIN MUNȚII TIBLEȘ

Scara 1:100 000



LEGENDA ▤ Suprafața de eroziune superioară 1770-1840 m; ▨ Suprafața de eroziune medie 1400-1500m
▥ Suprafața de eroziune inferioară ~1000m ◫ Cote principale ◫ Rețea hidrografică

https://biblioteca-digitala.ro

II — al doilea nivel, mijlociu, este reprezentat de cîteva vîrfuri sau umeri cu cote de 1400—1500 m constituite din roci eruptive și roci de contact care în linii mari circumscriu culmea principală orientată NV — SE. Acestea sînt : — PICIORUL CALULUI, creasta ce coboară din vf. GORGAN spre vf. PĂLTINIȘ (1488 m) zona de la Colibă (vers SV al BRANULUI) dealul ROTUND, MG. NEAGRĂ (1590 m), vf. ARSURI, obîrșia văii MESTEACĂNULUI, vf. TOMNATEC (1421 m), vf. ȘITNIȚEI (1327 m), vf. STEGIOR (1473 m) făcînd legătura spre HUDIN prin vf. GROAPA (1420 m) și vf. HUDIEȘ (1480 m).

În cazul acestui nivel putem remarca următoarele :

— extinderea pe o arie mai largă, din care s-au păstrat ca niște „insule" culmile sus-amintite, între care din punct de vedere al constituției petrografice deosebirile sînt destul de mari așa încît nu putem afirma că fosta suprafață a fost nivelată pe același tip de rocă.

Totuși este evidențiat și acest aspect (adică caracterul structural al suprafeței de eroziune) în zona de obîrșie a pîrîului MESTEACĂNULUI, pe versantul NE al masivului unde eruptivul microcristalin (care bordează monzodioritul din zona vîrfului) se înscrie frumos în relief constituind o treaptă morfologică exprimată prin niște umeri care se mențin la cota de 1500—1550 m (deci se încadrează altitudinal acestui nivel mediu).

III — Al treilea nivel, cel inferior este mult mai larg dezvoltat areal, aproape exclusiv pe roci sedimentare. Se dispune la nivelul cotei de 1000 m (±50—100 m) fiind mai bine reprezentat în jurul masivului HUDIN pe văile : izvorul LOMULUI, ARIEȘULUI, la obîrșia izvorului CÎRLIGĂTUREI, pîrîul BAICULUI, Piciorul CĂLIMANULUI, dar poate fi recunoscut și în partea de V a masivului principal în zona de obîrșie a văii IZVORULUI, a văii ZIMBRULUI (pe culmea din versantul drept al acestuia, pe interfluviul dintre vf. ARCERELOR și Valea PRELUCILOR, pe OBCINA PIETRII, PLAIUL BĂTRÎN și SE de vf. HUDIEȘU.

Aspectul de ansamblu trădează caracterul piemontan pe care l-a avut acest nivel, ulterior fiind fragmentat prin adîncirea văilor și pătrunderea acesteia prin acțiunea eroziunii regresive în interiorul masivului.

— Admițînd existența celor trei nivele de eroziune descrise mai sus se pot trage următoarele concluzii :

a — extinderea lor este strict condiționată de caracterul subvulcanic al magmatismului, de succesiunea punerii în loc a diferitelor roci eruptive, de natura acestora, precum și a rocilor sedimentare înconjurătoare ;

b — se remarcă caracterul structural al suprafeței superioare și în cadrul nivelului mediu a celei dezvoltate pe rocile dioritice microcristaline, de aici rezultînd și caracterul mixt în ansamblu erozivo-structural al nivelului mediu ;

https://biblioteca-digitala.ro

c — nu se pot face diferențieri clare de vîrstă între cele trei nivele (de eroz.) (cu toate că ele reprezintă etape morfogenetice distincte) în evoluția masivului;

d — nivelul superior nu trădează o evoluție prea îndelungată în timp, putînd considera că a fost foarte puțin erodat (de ordinul zecilor de m) ulterior îndepărtării cuverturii sedimentare.

În sprijinul acestei afirmații vin aparițiile fragmentare de gresii din zona culmii BRAN — ȚIBLEȘ care marchează încă eruptivul pus în loc.

— HUDINUL constituie nu numai din punct de vedere al constituției geologice ci și din punct de vedere morfologic o entitate aparte. Ca argumente: orientarea E — V a culmei principale față de cea NV—SE a masivului Țibleș, între cele două masive interpunîndu-se cu caractere de trecere culmea GROAPA STEGILOR — ȘITNIȚEI — TOMNATEC; inexistența nivelului superior eroziv.

Înainte de a încheia această succintă notă privind existența a trei nivele de eroziune în masivul Țibleș trebuie să amintim că prof. Grigore Posea în Studiul geomorfologic al Țării Lăpușului referindu-se la o arie mai extinsă ajunge la concluzia că se pot identifica urmărind morfologia reliefului și ținînd cont de lacunele stratigrafice, de etapele mișcărilor tectonice, de diferențele petrografice și de tipul erupțiilor, cîteva etape de dezvoltare concretizate prin următoarele suprafețe de denudare:

— suprafața preeocenă (sau peneplena Carpatică)
— suprafața pretortoniană
— suprafața Țării Lăpușului (sarmatic superioară-meotică)
— suprafața piemonturilor (dacian-levantin)

În legătură cu observațiile noastre ar putea interesa recunoașterea etapei sarmatic — superioare — meotice (suprafața Țării Lăpușului) și în cadrul acesteia a nivelului „Măgurilor" materializat aproape exclusiv într-un relief format din produse vulcanice și roci sedimentare dure de contact, acțiunea îndelungatei eroziuni din primele două etape ducînd la nivelarea și în bună parte la îndepărtarea păturii groase de sedimente și scoaterea la zi a corpurilor subvulcanice.

Evident, în urma acestei prezentări nu trebuie să ne facem o imagine falsă despre Țibleș în sensul că există doar niște suprafețe de eroziune. Pentru aceasta mai trebuie să amintim despre cîteva observații privind imaginea actuală a reliefului. Acesta sugerează o relativă tinerețe subliniată de formele culmilor, V-ul ascuțit al văilor, forma predominant mixtă — convex — concavă a pantelor, grosimea nu foarte mare a depozitelor cuaternare care în schimb au o dezvoltare areală destul de largă, reprezentată prin depozite aluviale, conuri de dejecție, grohotișuri sau torenți de pietre.

Modelarea periglaciară a avut un rol destul de important în sculptarea reliefului prin atribuirea unor forme specifice:

https://biblioteca-digitala.ro

— grohotișurile se situează mai ales în zona culmilor principale dar mai putem menționa existența unor grohotișuri situate altitudinal mult mai jos, în cea mai mare parte fosile (versant stîng IZVORUL NEGRU, versant stîng Valea Fiezelului la obîrșie, Dealul Rotund versant sudic, versant drept Valea Tîlhărașului, versant stîng Valea Țibleșului, în zona Hudinului pe valea Fîntînii și în Tomnatec), toate acestea încadrîndu-se aproximativ sub nivelul mediu structural eroziv.

De asemenea, se remarcă existența unor pîlnii nivele pîrîuri de pietre, culoare de avalanșă și văi ușor suspendate, la obîrșia pîrîului Țibleș, a izvorului Netedu, a văii Mesteacănului, a Izvorului Rău și a pîrîului Arcerilor.

Forme glaciare specifice nu apar.

Acțiunea antropică se manifestă ca urmare directă a activității pastorale (cu tradiții vechi în regiune) și mai recent prin amenajările legate de tăierea pădurilor și activitatea minieră — drumuri, poteci, hălzi etc.

Observațiile privind existența a trei nivele de eroziune în masivul Țibleș au deocamdată un caracter informativ ele putînd fi întregite sau pot suferi modificări pe baza datelor ce le vom obține în viitor ca rezultat al intensificării cercetării acestei interesante regiuni.

CONSIDÉRATIONS MORPHOGÉNÉTIQUE SUR LES MONTAGNES DE ȚIBLEȘ.

RÉSUMÉ

Après une brève présentation de la position du massif du Țibleș, on fait la description d'ensemble du massif — l'orientation des sommets principaux, on présente des dates monographiques et morphonétiques, on fait aussi des sommaires considération sur la génèse des formes variées de relief.

A base d'observations de terrain de l'étude de la carte et des aérophotogrammes, on est arrivé à la conclusion qu'on peut distinguer trois niveaux d'érosion qui représentent des étapes distinctes dans l'évolution paléographque du relief.

I — Le niveau supérieur d'érosion	*1770 — 1800 m*
II — Le niveau moyen d'érosion	*1400 — 1500 m*
III — Le niveau inférieur d'érosion	*1000 (± 50 — 100 m)*

Dans les conclusions on admet l'existence des trois niveaux d'érosion à caractère structural, mixte-érosivo-structural et piémontain, on fait des apprèciations sur la valeur de l'érosion.

En final, pour compléter l'image actuelle, d'ensemble, des montagnes du Țibleș, on décrit brièvement les effets de la modèlation périglaciale qui avait engendré des formes de relief spécifiques.

https://biblioteca-digitala.ro

OBSERVAȚII MORFOGENETICE ÎN ZONA ULIȚA PIETRII (VALEA CHIOARULUI)

DUMITRU ISTVAN

Situată în apropierea D. N. 1 C, ferită însă vederii dinspre șosea, zona Uliţa Pietrii constituie o adevărată surpriză pentru vizitatorul neavizat, datorită reliefului deosebit. Cunoscută de multă vreme de localnici, care i-au dat și un nume deosebit de plastic, Uliţa Pietrii este un defileu în calcare eocene, cu pereți verticali, un fel de „cheie" suspendată la cca. 150 m diferență de nivel față de Valea Bîrsăului, cu o lungime de cca. 200 m, lățime de 4—10 m și pereți de 8—15 m, o adevărată uliță tăiată în piatră.

La cîteva zeci de metri vest de Uliţa Pietrii se observă mai multe goluri în sol, cu lungime de 1—3 m, lățime de 0,5—1 m, cu adîncime vizibilă de 5—10 m, aliniate pe direcție N — S, unite uneori într-o litoclază continuă, care afectează într-un punct peretele Uliței Pietrii.

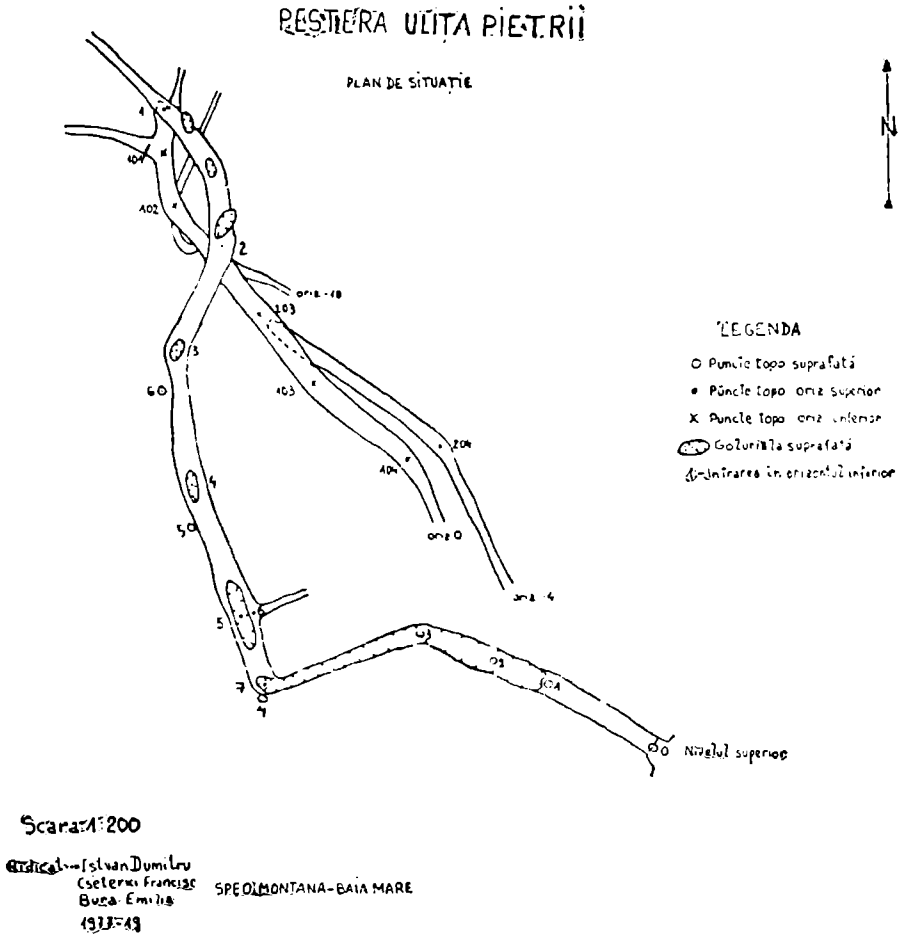
În această zonă, investigațiile efectuate de grupul SPEO-MONTANA din Baia Mare au permis cartarea unor goluri subterane cu o geneză mai deosebită, datorate unor litoclaze mecanice de tracțiune gravitațională.

1. Descrierea golurilor subterane

Din cele 3 goluri subterane cartate în această zonă, cel denumit peștera Uliţa Pietrii prezintă importanță datorită dimensiunilor mai mari, care permit observații concludente asupra modului de formare. Peștera se dezvoltă de-a lungul unei litoclaze cu o lățime în general sub 1 m și adîncime variabilă, fiind constituită din două compartimente distincte :

Etajul superior — reprezintă continuitatea în adîncime a aliniamentului de goluri ce se observă la suprafață. Este constituit din două sectoare cu orientare diferită. Sectorul estic are orientare generală NV și o lungime accesibilă de 16 m, lățime cca. 1 m, adîncime de 8 m. Ur-

https://biblioteca-digitala.ro

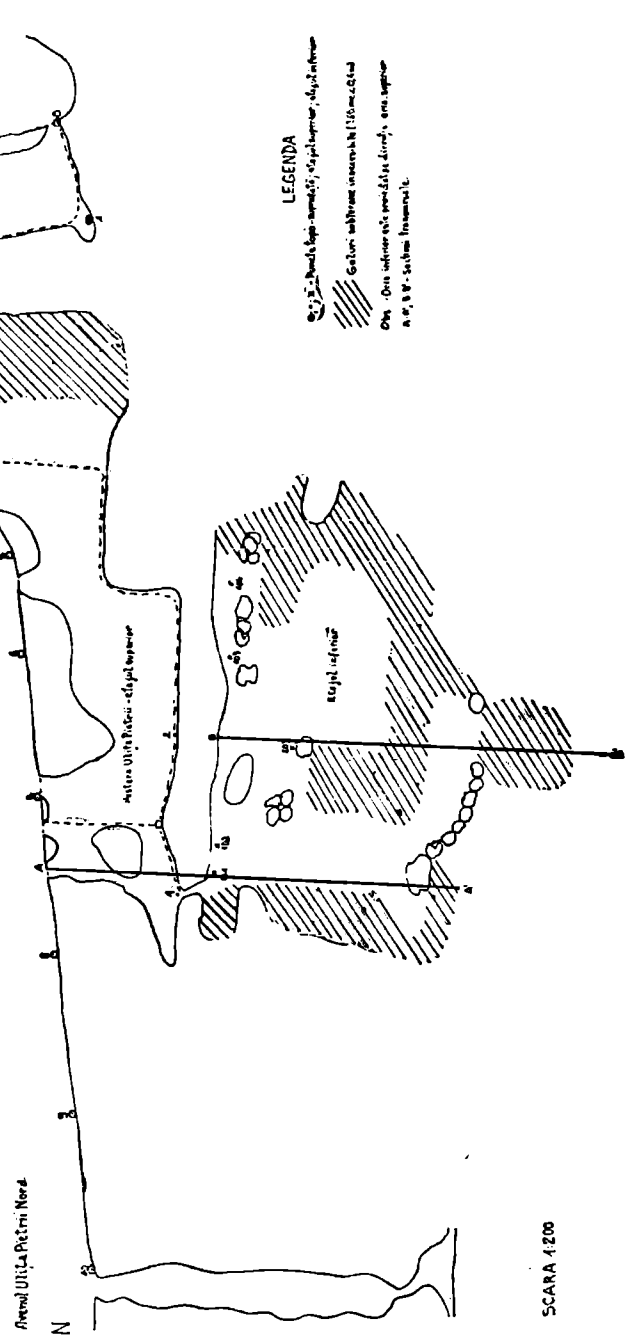


meazǎ un traseu de 6 m lungime cu direcție SV, lățime de 0,3—0,4 m și adîncime de 10 m (inaccesibil) care face legătură cu sectorul nordic. Sectorul nordic are o lungime de 42 m, lățime în general de 1—2 m, adîncime 5—8 m, cu denivelări în podea de 2—3 m.

Etajul inferior — are același aspect de litoclază cu grosime în general sub 1 m, micșorîndu-se treptat în adîncime, cu o adîncime accesibilă de 17 m și o lungime accesibilă de 26 m (la nivelul 0, imediat sub planșeul de separație cu etajul superior), 20 m la nivelul — 4 m și doar 12 m la nivelul — 10 m. Pe litoclază, blocuri de calcar desprinse din pereți au format mici platforme la diferite nivele, neexistînd practic pe porțiunea accesibilă o podea.

https://biblioteca-digitala.ro

SECȚIUNE DIRECȚIONALĂ - PEȘTERA ULIȚA PIETRII



https://biblioteca-digitala.ro

Trebuie remarcat faptul că cele două etaje au direcții diferite, legătura între ele făcîndu-se în punctul de intersecție a traseului celor două etaje, prin surparea stratului despărțitor. Golurile subterane explorate și cartate se dezvoltă în calcarele priaboniene (Eocen superior) cu o intercalație de 2-3 m grosime de marne grezoase, micacee, ce constituie planșeul orizontului superior și tavanul orizontului inferior.

2. Observații morfogenetice

Morfologia cu totul deosebită a peșterii Ulița Pietrii ridică o serie de probleme privind geneza ei. Peștera se dezvoltă în calcare eocene, cu toate acestea, formarea ei prin procese carstice este puțin probabilă. Pentru ca un proces carstic să se poată desfășura sînt necesare 3 condiții :

— prezența unor roci solubile (calcar, sare, cretă, gips etc.) ;
— circulația apei care să producă dizolvarea rocilor solubile ;
— căi de atac pe care să aibă loc procesul de dizolvare.

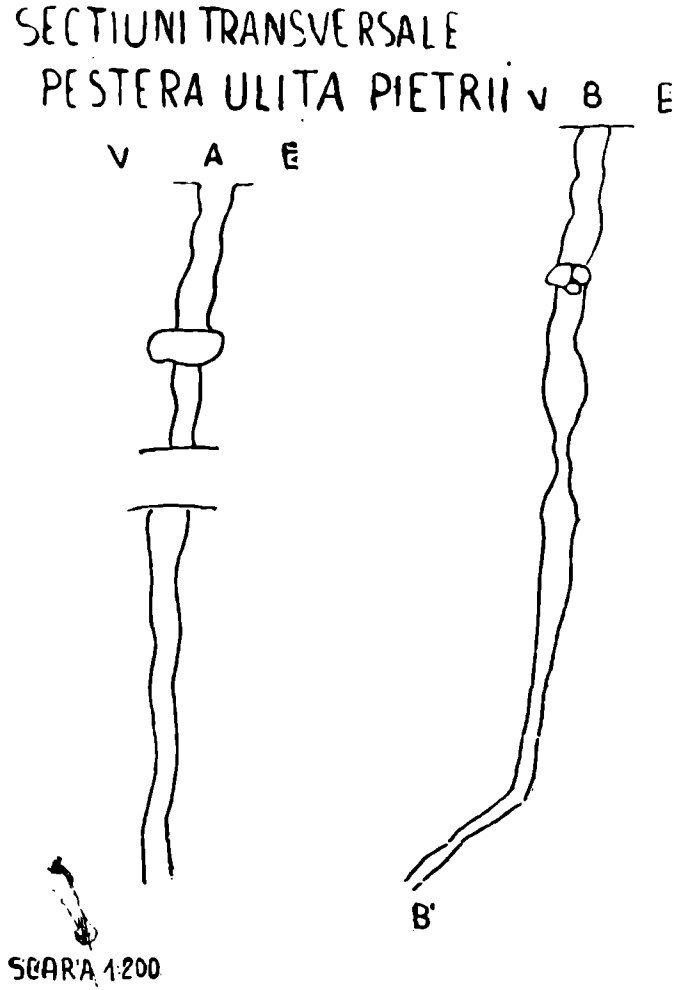
În cazul peșterii Ulița Pietrii, nu este îndeplinită una din cele 3 condiții — cea privind circulația apei care să producă dizolvarea. Datorită situării nivelului de calcar eocen la un nivel suspendat cu cca. 150 m deasupra nivelului actual al rețelei hidrografice, acțiunea apei se manifestă doar prin apa de percolație (infiltrație) cu acțiune limitată și fără un rol deosebit în procesul carstic.

De asemenea, lipsa aproape totală a formațiunilor stalactitice, stalagmitice sau parietale arată că nici în trecut nu au circulat alte ape subterane, în afara celor de percolație, care nu au putut produce dizolvări de amploare, golul subteran nefiind astfel de natură carstică.

Pentru un substrat calcaros, căile de atac ale procesului de dizolvare sînt fețele de strat și rupturile care străbat roca în diverse sensuri. În cazul formării peșterii Ulița Pietrii o importanță deosebită au tocmai aceste discontinuități rupturale, cunoscute sub termenul general de litoclaze (Daubrée, 1882). Aceste litoclaze se pot forma printr-un diapazon larg de procese, grupate după natura lor în procese mecanice sau tectonice. Litoclazele mecanice pot fi de contracție (datorită dolomitizării calcarelor, tasării mîlurilor calcaroase sau răcirii lor), de dilatare (datorită gelifracției sau încălzirii rocilor calcaroase) sau de tracțiune gravitațională. Litoclazele tectonice sînt formate prin comprimare, tracțiune sau torsiune, procese determinate de mișcările scoarței (M. Bleahu, 1974).

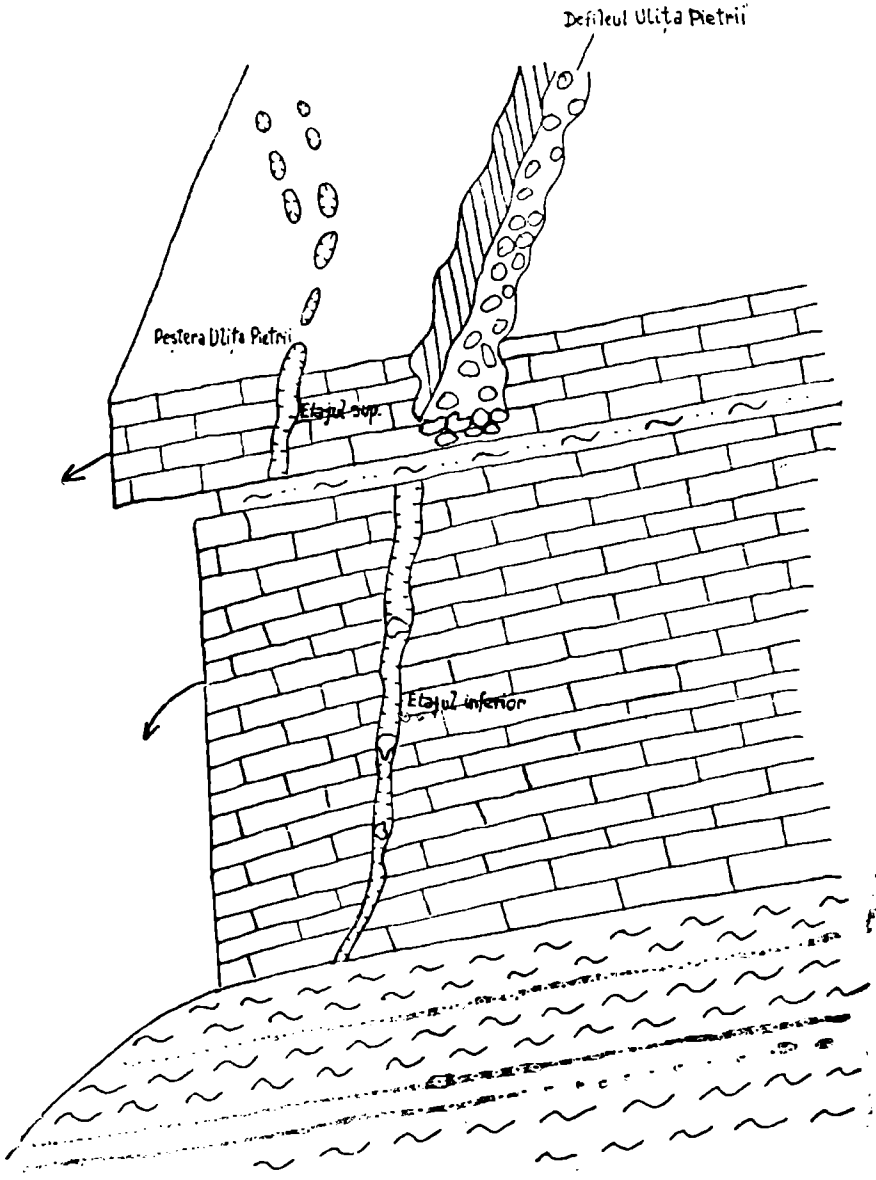
Observațiile de amănunt favorizate de existența peșterii Ulița Pietrii indică formarea diaclazelor prin procese mecanice și anume prin tracțiune gravitațională. Principalele argumente în favoarea acestei geneze sînt faptul că nivelul marnos — grezos intercalat în calcar nu este afectat de litoclază și orientarea diferită a celor două nivele ale peșterii.

https://biblioteca-digitala.ro



Litoclazele s-au format prin dizlocarea și alunecarea gravitațională a unor blocuri mari de calcar situate pe marginea versanților abrupți de calcar. Această alunecare a avut loc diferențiat, atît de-a lungul substratului argilos — grezos (formîndu-se etajul inferior), cît și de-a lungul intercalației marno-grezoase din calcar. Acest mod de formare explică formarea litoclazelor în extremitatea nivelului calcaros, relativul paralelism cu marginea masivului calcaros, îngustarea litoclazei în adîncime, lipsa aproape totală a stalactitelor, stalagmitelor și formațiunilor parietale.

https://biblioteca-digitala.ro



SCHEMATIZAREA PROCESULUI DE FORMARE A LITOCLAZELOR DE TRACȚIUNE GRAVITAȚIONALĂ ÎN ZONA ULIȚA PIETRII.

https://biblioteca-digitala.ro

Astfel de litoclaze sînt cunoscute în mai multe locuri din țară. Astfel în sudul munților Bucegi, în muntele Lespezi, existau astfel de litoclaze de cîteva zeci de metri adîncime și cîteva sute de metri lungime. Pe fundul acestora, prin exploatarea calcarului în cariera Lespezi, s-au găsit resturi scheletice de mamifere subfosile, astăzi dispărute din fauna regiunii, ceea ce denotă vechimea lor (M. Bleahu, 1974). Asemenea litoclaze se mai cunosc în masivul Hăghimaș, munții Apuseni (la Padiș) în masivul Rarău (unde se cunoaște peștera Liliecilor formată pe o astfel de litoclază). În județul Maramureș, recent au fost identificate asemenea litoclaze în zona Bistra, pe V. Vișeului, dar într-o situație mai complexă căci aici, după formarea litoclazelor prin tracțiune gravitațională a urmat și un proces de dizolvare carstică, favorizat de existența acestor litoclaze.

Peștera de la Ulița Pietrii prezintă importanță prin particularitățile locale (prezența intercalației argiloase în calcar neafectată de diaclază și alunecarea diferențiată a calcarului față de acest nivel) care permit mai multă certitudine în intuirea modului de formare.

Fără a beneficia de aceleași elemente directe în cazul defileului Ulița Pietrii, considerăm că și acesta s-a format în același mod, prin tracțiune gravitațională, datorită paralelismului defileului cu abruptul calcaros, distanței reduse față de limita calcarului și de peștera Ulița Pietrii. Lățimea mai mare a defileului s-a datorat deplasării mai accentuate a blocului de calcar, care a determinat prăbușirea tavanului (care se mai păstrează parțial la etajul superior al peșterii Ulița Pietrii).

Faptul că peștera Ulița Pietrii afectează peretele defileului arată că acesta a avut o evoluție mai complexă, mai lungă, ceea ce explică și dimensiunile sale actuale.

BIBLIOGRAFIE

Bleahu M. **Morfologia carstică** — Edit. Științifică — București 1974;

* * * **Speologia** — Seria monografică „Porțile de fier" Editura Academiei, 1979.

OBSERVATIONS MORPHOGÉNÉTIQUES DANS LA ZONE ULIȚA PIETRII (VALÉE DU CHIOAR).

RÉSUMÉ

Cet ouvrage présente la morphologie et la génèse de la grotte Uliţa Pietrii. Bien que la grotte se développe dans des calcaires éocènes, sa formation par des processus carstiques est peu possible. Les vides souterrains représentent au fond des lithoclases formées par la dislocation et le glissement gravitationnel de certains grands blocs de calcaire, dûs donc à des processus mécaniques de traction gravitationnelle.

https://biblioteca-digitala.ro

ENTOMOFAUNA SILVICOLĂ ÎN CONDIȚII DE POLUARE ALE BAZINULUI INDUSTRIAL BAIA MARE (ASPECTE SISTEMATICE ȘI ECOLOGICE)

AUREL MICLUȚA, NISTOR BUD, HORTENSIA MICLUȚA

Prezentăm în nota noastră rezultatele obținute după doi ani de investigații (1977 și 1978) privind situația principalelor grupe de artropode, în special insecte, dintr-o zonă cu vegetație forestieră, expusă diferențiat unei poluări specifice, din bazinul industrial Baia Mare. Scopul este acela de a obține un spectru cît mai complet, atît sistematic, cît și ecologic, al fondului general de artropode, din care să desprindem speciile dăunătoare, sau potențial dăunătoare și speciile entomofage precum și relațiile dintre acestea, în condiții de poluare, pentru a putea întreprinde măsuri de lichidare a focarelor și evitarea producerii de uscări în masă a arboretelor expuse repetat poluării și atacurilor de insecte.

Scurtă descriere a zonei și a stațiunilor

Zona este reprezentată în special de bazinul hidrografic al rîului Firiza și face parte din grupa de nord a munților vulcanici, de mică înălțime (270—1400 m), cu forme rotunde, sau conuri erodate. Solurile, formate pe un substrat andezitic, sînt în cea mai mare parte brune acide, brune gălbui podzolice, cu fenomene de pseudogleizare pe alocuri.

Relieful este frămîntat. Versantul drept al rîului Firiza, în amonte de fabrica „1 Mai Ferneziu", de mică altitudine, are pante accentuate și este perforat de numeroase văi laterale. Versantul stîng are o altitudine mai mare, pante mai repezi, dar fără să fie străpuns de atîtea văi laterale.

— Precipitațiile anuale variază între 750—1200 mm, din care, în perioada de vegetație, 512—681 mm.

https://biblioteca-digitala.ro

— Vîntul, pe direcția de orientare a bazinului, este cel nord-sud (2,5—2,8%).

— Situația actuală a arboretului din zonă se prezintă astfel:

Pentru ansamblul zonei, specia majoritară este fagul, după care urmează gorunul, castanul etc.

În zona intens poluată (zona I), distribuția este diferită (gorun — 33,1 %, pin — 21,1 %, castan — 17,5 %, salcîm — 9,6 %, fag — 7,4 %, etc.) Caracteristic pentru această zonă este o varietate mai mare de specii forestiere, ca urmare a numeroaselor lucrări de refacere a arboretelor degradate, în special prin efectele nocive ale poluării din ultimii 20 de ani.

Majoritatea arboretelor au vîrsta pînă la 60 ani, multe dintre acestea avînd pînă la 40 ani. (U.P.II. — 36%, U.P.I. — 46,6%, U.P.VI. — 37,5%).

În ce privește productivitatea arboretelor, majoritatea se situează într-o clasă mijlocie de producție. Arboretele din zona cea mai puternic poluată se află în clase inferioare (IV și V).

Acoperirea cu arborete variază în funcție de gradul poluării (50—0,6% în zona intens poluată și în general pînă în zonele II și III. Aici este influențată cel mult structura verticală a arboretelor în vîrstă din zona a II-a cu un ritm de eliminare impus de vătămări cauzate de poluanți, boli și dăunători). Suprafețele despădurite reprezintă doar 0,5%.

Sursele poluante

Principala sursă de poluare a zonei o constituie Uzina „1 Mai" Ferneziu, care prelucrează metale neferoase și produce acid sulfuric. A doua sursă, dar cu implicații nesemnificative, este Intreprinderea metalurgică de metale neferoase Baia Mare. Noxele principale emise sînt bioxidul de sulf, plumbul și oxidul de plumb. Alte substanțe, în special unele sub formă de pulberi, se apreciază că afectează doar incinta intreprinderilor.

Zonele de poluare

Intensitatea poluării diferă în funcție de distanța față de sursele poluante și de circulația curenților. Astfel au fost delimitate următoarele zone de poluare:

— **Zona fără vătămări** (grad O). Arboretele nu prezintă semne aparente de efecte ale poluării.

— **Zona a III-a.** — Efectele poluării se manifestă prin simptome aparente, la nivelul aparatului foliar și prin afectarea creșterii în înălțime.

— **Zona a II-a.** — Se caracterizează prin cloroze și necrozări în întreaga coroană a arborilor.

— **Zona I.** — Zona cea mai puternic afectată, în care consecințele constau în uscarea arborilor, indiferent de stadiul de dezvoltare.

https://biblioteca-digitala.ro

Metoda de lucru

Întreaga suprafață luată în studiu (3900 ha) a fost delimitată în zone de poluare, după criteriile arătate mai sus, în care s-au amplasat puncte de observație pe cantoane silvice, de unde s-au furnizat informații lunare privind apariția, evoluția și densitatea eventualelor specii dăunătoare. În afară de aceasta s-au ales 3 stațiuni, din cele 3 zone expuse poluării și anume: „Plantația Limpedea" din zona a III-a, pădurea de la „Dumbrava" (zona a II-a) și pădurea de la „Horn" (zona I), în care s-a recoltat, după procedee consacrate, în prize lunare, fauna de artropode, pentru a putea obține un tablou al grupelor principale existente, comparativ în funcție de poluare, dăunătorii, speciile potențial dăunătoare, dușmanii naturali ai acestora.

Datele obținute în cei doi ani de cercetare, comunicate separat, sînt prezentate sintetic în tabelele 1, 2 și 3.

În tabelul nr. 1 figurează principalele grupe de artropode privind densitatea pe ani, în cele 3 stațiuni. Deși datele nu sînt absolute, ci doar orientative, comparative statistic, se poate observa în general un spectru sărac, cu grupe absente, sau moderat reprezentate, cu existența cîtorva care sînt dominante, diferit totuși de la o stațiune la alta.

Tabelul nr. 1

DISTRIBUȚIA PRINCIPALELOR GRUPE DE ARTROPODE PE STAȚIUNI ȘI ANI (NUMERIC)

Grupele sistematice	Stațiunile și anii					
	Limpedea		Dumbrava		Horn	
	1977	1978	1977	1978	1977	1978
1	2	3	4	5	6	7
Arachnide—Araneide	59	56	41	10	25	7
—Acarieni	9	6	—	—	—	—
Miriapode—Chilopode	2	2	—	—	8	6
—Diplopode	4	3	—	—	—	—
Insecte—Apterigote—Collembole	7	8	—	—	1	—
—Pterigote—Odonate—Zigoptere	5	2	—	—	—	—
—Anizoptere	—	—	—	—	—	—
—Ortoptere—Tettigoniide	9	19	—	—	—	—
—Acrididae	103	86	—	—	9	—
—Mantodee	7	6	—	—	—	—
—Blattodee	—	—	—	—	2	2
—Dermaptere	2	3	—	—	1	2
—Coleoptere—Adefage	22	18	2	3	8	4
—Polifage—Silfide	2	—	—	—	—	—
—Stafilinide	4	3	—	—	—	1
—Cantaride	4	10	6	1	—	4
—Cleride	2	3	—	—	—	—

https://biblioteca-digitala.ro

1	2	3	4	5	6	7
—Coccinelide	43	30	28	25	63	76
—Scarabeide	3	5	3	2	2	2
—Lucanide	—	—	3	—	2	1
—Ceramb.	1	6	2	1	3	6
—Crisomel.	11	12	—	2	1	6
—Curculion.	15	23	21	5	5	9
—Ipide	—	—	5	1	—	2
—Planipene	4	2	—	1	7	3
— Lepidoptere—Tischeriide	—	—	3	—	3	—
—Hyponomeut.	—	—	—	—	1	—
—Coleoforid.	—	2	—	—	1	4
—Tortricide	7	4	7	4	8	8
—Aegeriide	1	2	—	—	—	—
—Geometride	2	2	—	2	2	27
—Lymantriide	—	—	3	—	—	1
—Noctuide	6	2	—	—	1	1
—Pieride	3	4	—	—	2	—
—Nimfalide	4	3	—	—	2	—
—Diptere—Nematocere	19	20	7	6	4	9
—Brachicere	118	88	30	27	21	23
—Himenoptere—Simfite	23	4	2	5	3	8
—Apocrite—Ichneum.	10	8	1	1	2	2
—Calcidide	38	33	18	5	17	4
—Cinipide	3	—	7	12	12	12
—Vespoidee	5	4	1	—	1	3
—Formicide	86	70	19	27	21	37
—Tizanoptere	12	5	—	—	—	—
—Heteroptere	28	20	39	6	11	16
—Homoptere—Cicadide	58	11	83	3	49	3
—Afidoide	62	434	115	153	357	381
TOTAL	810	1056	446	303	658	673

La Limpedea (zona a III-a) există fauna cea mai bogată, atît cantitativ, cît şi ca diversitate. Explicaţia constă în poluarea mai redusă şi în existenţa unei flore mai variate, inclusiv ierboasă, cu un grad ridicat de acoperire.

La Dumbrava (zona a II-a), deşi mai puţin expusă poluării faţă de următoarea (Horn), prezintă spectrul cel mai sărac, cu numărul cel mai mic de indivizi recoltaţi. Faptul se datorează fondului vegetal constituit din arboret bătrîn, cu floră ierboasă aproape inexistentă şi, bineînţeles, acţiunii poluanţilor.

La Horn, zona cea mai poluată (zona I), surprinzător, numeric şi calitativ, entomofauna recoltată ocupă o poziţie intermediară. Cauzele

https://biblioteca-digitala.ro

principale sînt două și anume: a) majoritatea exemplarelor fac parte din grupele ce înțeapă plantele și sug seva, la care se adaugă dușmanii lor naturali, restul grupelor nefiind semnificative, b) la marginea zonei există arborete mai viguroase, mai puțin intens expuse poluării, în care se dezvoltă o entomofaună mai bogată.

Tabelul nr. 2 redă sintetic, pe stațiuni, procentul, situația entomofaunei din punct de vedere ecologic, comparativ artropode vegetariene și entomofagi.

Tabel nr. 2

DISTRIBUȚIA ECOLOGICĂ PE STAȚIUNI ÎN PROCENTE (1977 ȘI 1978)

	TIPUL TROFIC	Limpedea	Dumbrava	Horn	Total
Vegetariene	Xilofagi și defoliatori	9,70	1,80	3,20	14,7
	Consumatori de nectar și exudate	6,20	1,80	1,40	9,20
	Insecte care înțeapă și sug seva	16,00	10,10	20,80	46,90
	Insecte care se hrănesc cu resturi organice	0,80	—	0,02	0,82
	Vegetariene diverse	4,40	1,30	1,60	7,30
	Galigene	0,01	0,50	0,60	1,11
	TOTAL	37,11	15,50	27,62	80,23
Entomofagi	Prădători	7,51	2,91	5,51	15,93
	Paraziți	2,61	0,62	0,61	3,84
	TOTAL	10,12	3,53	6,12	19,77
Total general vegetariene + entomofagi		47,23	19,03	33,74	100,00

La ambele grupe stațiunea „Limpedea" prezintă densitatea cea mai ridicată (47,23%), fiind urmată de „Horn" cu 33,74% și „Dumbrava" cu aproximativ 19%.

Raportul general dintre vegetariene și entomofagi este de 80%, respectiv 20%.

Simplificarea accentuată a spectrului grupelor de artropode apare aici mai evidentă prin aceea că, în fiecare stațiune, dar la cea mai poluată (Horn) în primul rînd, majoritatea o formează insectele ce se hrănesc cu seva plantelor (aproape 47%) și dușmanii lor naturali, prădătorii (aproximativ 16%) și mai puțin paraziții, celelalte tipuri trofice situîndu-se la niveluri indiferente. Explicăm existența masivă în această zonă a categoriilor respective (a afidelor, ca vegetariene și a coccinelidelor ca dușmani naturali ai acestora), drept urmare a faptului că plantele, supuse unei poluări intense, se prezintă mai debilitate, iar noxele se depun pe organele plantelor și nu se încorporează în seva acestora.

https://biblioteca-digitala.ro

Tabelul nr. 3

PRINCIPALII DĂUNĂTORI ȘI DINAMICA FOCARELOR ACTIVE, PE ZONE DE POLUARE, COMPARATIV ÎN 1977 ȘI 1978

Zona de poluare	Denumirea pădurii	Tipul de dăunător	Specia dăunătoare	U. P.	Grup de u.a.	Supraf. totală (ha)	Specia forest. vătămată	Anul apar. dăun.	Supraf. 1977	Inf. 1978	Grad. 1977	Inf. 1978	Măsuri: Combat.	Măsuri: Supraf. vegh.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
I (cea mai poluată) 192 ha	1. Șesul Băii	Xilofagi	Rhyacionia buoliana	I	109	9	Pini	1970	5	5	M	M	5	—
	2. Hija	Xilofagi	Rhyacionia buoliana	II	23—26	109	Pini	1970	50	50	S	S	50	—
	3. Platoul castan.	Xilofagi	Rhyacionia buoliana	VI	108	18	Pini	1970	13	13	S	S	13	—
		TOTAL		—	—	136	—	—	68	68	—	—	68	—
	1. Măgura	Xilofagi	Anisandrus dispar	II	8—12	79	Castan	1971	15	—	S	—	—	—
	2. Platoul castan.	Xilofagi	Anisandrus dispar	VI	108	7	Castan	1971	1	—	S	—	—	—
		TOTAL		—	—	86	—	—	16	—	—	—	—	—
		Xilofagi	Saperda pop.	—	—	—	Plop	1971	7	7	M	S	7	—
		TOTAL	—	—	—	—	—	—	91	75	—	—	75	—
	1. Iricău—V. Roșie	Omizi defoliat.	Erannis defoliaria	I	40—60	250	Gorun	1977	130	135	S	S	—	135
	2. Șesul Băii	Omizi defoliat	Diverse tort.	I	109	45	Gorun	1976	5	5	F.S.	F.S.	—	5
	3. Măgura	Omizi defoliat	Diverse tort.	II	8—21	43	Gorun	1970	18	—	F.S.	—	—	—
			TOTAL	—	—	338	—	—	153	140	—	—	—	140
	1. Berdo	Omizi defoliat	Coleophora laricella	VI	15—16	30	Larice	1968	4	—	S	—	—	—
			TOTAL	—	—	—	—	—	157	140	—	—	—	140

https://biblioteca-digitala.ro

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	1. Baraj Firiza	Coleoptere defoliat.	Melasoma populi	—	—	—	Plop	1970	9	—	S	—	—	—
	2. Baraj Firiza		Agelastica alni	—	—	—	Plop + salcie	1971	9	—	S	—	—	—
		TOTAL	—	—	—	—	—	—	18	—	—	—	—	—
Total zona I									266	215	—	—	75	140
II Poluare mijlocie 1960 ha	1. Frumușeaua	Xilofagi	Rhyacionia buoliana	I	3— 6	52	Pin	1970	30	27	S	S	27	—
	2. Valea Chiuzbăii	Xilofagi	Rhyacionia buoliana	—	—	20	Pin	1976	5	5	S	S	5	—
	TOTAL	—	—	—	—	—	—	—	35	32	—	—	32	—
	1. Sf. Ioan	—	Sacchiphantes viridis	—	—	45	Molid	1970	35	38	S	S	38	—
	2. Vîlcele		Sacchiphantes viridis	—	—	158	Molid + pin	1971	14	14	S	S	14	—
	TOTAL		—	—	—	—	—	—	49	52	—	—	52	—
Total zona II									84	84	—	—	84	—
Slab pol. 1750 ha	1. Trestia		Sacchiphantes viridis	—	—	171	Molid	1970	20	20	S	S	20	—
Total zona III	—		—	—	—	—	—	—	20	20	—	—	20	—
TOTAL GENERAL PE CELE 3 ZONE			—	—	—	—	—	—	370	319	—	—	179	140

https://biblioteca-digitala.ro

Tabelul nr. 3 cuprinde datele referitoare exclusiv la speciile dăunătoare, dinamica lor în principalele focare active, pe zone de poluare, comparativ în cei 2 ani, 1977 și 1978, anul apariției dăunătorului, specia forestieră atacată, măsuri întreprinse etc.

Din analiza tabelului constatăm :

— În suprafața forestieră poluată a Ocolului Silvic Baia Mare s-au depistat 370 Ha atacate de insecte xilofage, omizi și coleoptere defoliatoare, în anul 1977 și 319 Ha în 1978. Intensitatea atacului este de la foarte slabă (F.S.), la slabă (S.) pînă la mijlocie (M.). Din cele 319 Ha atacate, 179 Ha au intrat în acțiuni de combatere și 140 Ha în supraveghere.

— Pe zone de poluare, situația se prezintă astfel :

— În zona foarte poluată (I) au fost identificate 8 specii dăunătoare, care au produs vătămări vegetației forestiere pe o suprafață de 266 Ha în anul 1977 și 215 Ha în anul 1978. Intensitatea atacului este cuprinsă în toate cele 3 trepte, de la F.S. la M. Geometridele sînt dăunătorii cu cea mai mare suprafață atacată și în creștere de la anul 1977 spre 1978, deși intensitatea atacului lor a fost apreciată ca slabă. Lor le urmează xilofagii, dar numai în pădurea Hija. În această zonă, 140 Ha au fost trecute pentru supraveghere și 75 Ha pentru combatere.

— În zona cu poluare medie (II) figurează specii dăunătoare, pe o suprafață atacată constantă în cei doi ani, 84 Ha. Gradul de infestare, la fel invariabil în 1977 și 1978 și anume slab. Toate cele 84 Ha infestate figurează în grupa propusă pentru combatere.

— În zona slab poluată (III) apare o singură specie dăunătoare, pe o suprafață redusă și neschimbată de la un an la altul, 20 Ha, aflată în program de combatere.

Concluzii generale

1. Dacă ne referim la cele 3 stațiuni, plasate în cele 3 zone de poluare, ale întregului ecosistem forestier studiat, privind spectrul sistematic și ecologic al grupelor de artropode, se constată o mare simplitate a sa în general și o simplitate dinspre zona slab poluată spre cea puternic poluată. În acest context, dominante sînt Homopterele (Afidele), insecte care înțeapă și sug seva arborilor și, alături de ele, dușmanii lor naturali.

2. Dacă ne referim la întreaga zonă forestieră poluată, privind exclusiv speciile dăunătoare, constatăm că atît numărul de specii dăunătoare cît și suprafețele atacate sînt evident mai mari în zona puternic poluată și că ele scad spre zona slab poluată. S-ar putea spune astfel că poluarea intervine în echilibre, reducînd numeric și calitativ grupele de artropode, dintre care unele se păstrează totuși, cu implicații însemnate ca dăunători pădurii.

https://biblioteca-digitala.ro

Deși în categoria dăunătorilor noi prezentăm o singură specie dintre Homoptere (Afide), ele sînt mult mai bine reprezentate în realitate și consecințele prezenței și densității lor sînt mai mari pe de o parte prin aceea că atacă arbori deja debilitați, datorită poluării, iar pe de altă parte în calitate de principali vectori ai unor boli la plante (viroze și bacterioze în special).

BIBLIOGRAFIE

Bechet I. și Bechet D. I., **Adelgidele (Insecte-Homoptere), dăunători ai pădurilor de conifere.** Pădurea și spațiile verzi, în actualitate și perspectivă. Cluj-Napoca, 1977, p. 126—128.

Berindan C. și Cordoș V., **Action des facteures météorologiques et topographiques dans la pollution du bassin aérien de la ville de Baia Mare.** Vol. Travaux, 1960—1964, p. 62.

Berindan C., și colab. **Inventarul surselor de poluare a aerului atmosferic Baia Mare.** Vol. Ses. st. I.I.S.P. Cluj 1974, p. 27.

Bolea V **Principalii dăunători ai pinului strob aclimatizat în depresiunea Baia Mare.** Rev. Pădurilor, 1971, 86, 8, p. 408.

Ianculescu M., **Efectele poluării atmosferei asupra ecosist. forest. și măsuri pentru protejarea lor.** Ocrot. Nat. si a med. înconj., 21, nr. 2, 1977, p. 123.

Micluța A. și Micluța H., **Le spectre systématique et écologique de la faune d'Arthropodes d-une zone polluée du bassin industriel de Baia Mare** (Sub tipar în **Bul. șt.**, seria B).

Savu A.. si colab. **Cercetări privind efectele nocive ale poluării asupra solurilor și arboretelor precum și măsuri de prevenire prin lucrări silvice pentru zona Baia Mare și Baia Sprie,** 1976.

Vasiliu L., **Cercetări sinecologice comparative asupra artropodelor din pajiște (Copșa-Mică și Blăjel—jud. Sibiu),** Studii și Cercetări de Biol., Seria Zoologie, 1971, T. 23, Nr. 3, p. 269.

Zamfir Gh., **Poluarea mediului ambiant.** Edit. Junimea, 1974.

* * * **Statistica și dinamica focarelor active ale dăunătorilor pe raza Ocolului Silvic Baia Mare (Anii 1977 și 1978).**

https://biblioteca-digitala.ro

ENTOMOFAUNA DER FORSTWIRTSCHAFT UNTER DEN BEDINGUNGEN DER LUFTVERSCMUTZUNG IM ÖKONOMISCHEN BECKEN BAIA MARE. (SYSTEMATISCHE UND ÖKOLOGISCHE BETVACHTUNGEN).

I,

ZUSAMMENFASSUNG

Vorliegende Arbeit beschreibt einesteils die Situation der wichtigsten Arthropodengruppen aus 3 Forststationen (in 3 Zonen mit unterschiedlichem Verschmutzungsgrad gelegen), und anderseits die Situation des schädlichen Insekten, die auf der Gesamtoberfläche der verschmutzten Forststationen indentifiziert werden konnten.

Es konnte eine Vereinfachung des systematischen und des Dichtespektrums von der am wenigsten verschmutzen Zone zu der am stärksten verschmutzen Zone hin beobachtet werden. Das allgemeine Verhältnis zwischen den pflanzenfressenden Insekten und den Entomophagen beträgt 80%, bzw. 20%. Die ausschliesslich schädlichen Insektenarten steigen zahlemässig von der schwach verschmutzten Zone nach der stark verschmutzten Zone hin an (von einer Art bis zu 8 Arten).

Die Arbeit enthält schliesslich verschiedene Massnahmenvorschläge die entweder vorbeugend oder auch zur wirksamen Bekämpfung der schädlichen Insekten zu treffen wären.

https://biblioteca-digitala.ro

UNELE CONSIDERAȚII PRIVIND IMPLICAȚIILE POLUĂRII ASUPRA ANIMALELOR

IOAN NĂDIȘAN

Animalele constituie una din bogățiile importante ale planetei noastre. Prin activitatea sa cotidiană permanentă și multilaterală, omul dezvoltă diferite ramuri economice contribuind astfel într-o măsură considerabilă la modificarea condițiilor naturale ale organismelor vii în ansamblu.

Datorită intervenției directe sau indirecte a elementului uman asupra faunei terestre, mai ales în ultimul secol au dispărut numeroase specii de animale, mai cu seamă din rîndul păsărilor și mamiferelor, iar unele sînt amenințate cu dispariția în zilele noastre.

O situație statistică furnizată de U.N.E.S.C.O. arată că omul a provocat în ultimii 2000 de ani dispariția a 106 specii de mamifere mari. Pentru a distruge 33 de specii din acest număr omul a avut nevoie de 18 secole, de un singur secol pentru alte 33 de specii și de mai puțin de 50 de ani pentru restul de 40 de specii. Dacă ne referim la păsări, situația acestora este și mai gravă, în aceeași perioadă fiind decimate peste 150 specii.

Astăzi sînt periclitate să dispară circa 600 de specii de animale, printre cauze numărîndu-se și diferiți poluanți sau folosirea abuzivă a pesticidelor.

Corelația sau echilibrul ecologic stabilit în timp între animale și mediu, interdependența între componenții unui ecosistem pot să fie afectate și de noxele industriale sau alți poluanți, apărînd astfel modificări profunde între elementele acestora.

Influența poluării asupra organismelor animale poate să fie directă și indirectă. Respirarea aerului ce cuprinde substanțe poluante cum ar fi oxizii de sulf sau plumbul reprezintă o influență directă, în timp ce ingerarea hranei vegetale sau consumarea apei expusă poluării este o influență indirectă.

https://biblioteca-digitala.ro

Poluanții pătrunși în corpul animalelor produc o serie de modificări morfologice, histologice și fiziologice caracteristice. În general acționează ca factori stresanți asupra sistemului nervos, iar o parte dintre aceștia produc tulburări la nivel celular sau molecular inducînd modificări genetice, deci cu implicații asupra fondului ereditar. Alte efecte se referă la o slăbire a rezistenței la unele infecții, paraziți sau diferite ciuperci.

În general animalele reacționează în două moduri față de agenții poluanți. Cele care au posibilitate se îndepărtează de sursa de poluare, iar o altă categorie, mai mică, „acceptă" acest mediu, cu timpul la acestea din urmă se instalează un proces de adaptare.

Animalele ce se retrag datorită poluării eliberează spații ecologice care sînt ocupate de alte specii mai rezistente, schimbîndu-se în acest fel raportul dintre diferitele grupe din cadrul biocenozei. Altfel spus este dereglat echilibrul ecosistemului, cu întregul evantai de consecințe. Un astfel de proces este cunoscut în jurul fabricilor metalurgice, fapt evident și în împrejurimile orașului Baia Mare, cînd efectivele de animale sălbatice și-n primul rînd cerbi, căprioare, iepuri, s-au redus simțitor.

O situație similară întîlnim și la avifauna din livezile și pădurea de pe versanții nordici ai orașului, care se remarcă printr-o sărăcie evidentă în specii și printr-o densitate surprinzător de redusă în indivizi.

Din categoria de poluanți atmosferici mai răspîndiți pentru zona Baia Mare sînt oxizii de sulf, care se găsesc sub formă de particule fine, avînd un spectru larg de acțiune biologică, începînd cu simple iritații și terminînd cu implicații genetice. În prezența vaporilor de apă cu care se combină formează aerosoli de acid sulfuric sau acid sulfuros, ce au proprietățile caustice cunoscute, afectînd blana mamiferelor, penajul păsărilor sau aripioarele insectelor.

Creșterea morbidității în afecțiunile căilor respiratorii la animale este în raport direct proporțional cu cantitatea oxizilor de sulf. Scăpări accidentale ca cele din 14—15—16 august 1979 au provocat intoxicații acute în masă la puii de o zi de la Întreprinderea „Avicola" din Baia Mare. În prima zi s-au înregistrat concentrații de circa 9 ori mai mari la bioxid de sulf, față de norma sanitară admisă. Se confirmă în acest fel că expunerile scurte cu concentrații ridicate sînt incomparabil mai greu de suportat față de expunerile prelungite la concentrații mici.

Bioxidul de sulf în contact cu sîngele formează sulfhemoglobina, conferindu-i acestuia o culoare brună. O altă implicație se referă la faptul că distruge vitamina B_1, determinînd creșterea zahărului în sînge. Acest gaz mai afectează sistemul reproducător, provoacă tulburări hepatice iar ca o caracteristică generală animalele pierd din greutate.

Agresivitatea acizilor amintiți este evidentă și asupra solului căruia îi modifică pH-ul, în sensul creșterii acidității acestuia, cu consecințe nefavorabile asupra întregului ecosistem. În zona Intreprinderii metalurgice de metale neferoase sau localității Ferneziu se întîlnesc su-

https://biblioteca-digitala.ro

prafețe apreciabile de sol decopertat, lipsit total de vegetație, unde microflora specifică este serios afectată, cu consecințe nefaste asupra faunei de nevertebrate de aici.

Pulberile fine de plumb din atmosferă formează aerosoli, adică dispersii de particule care se află în suspensie și pătrund în corpul animalelor mai cu seamă prin aparatul respirator, de unde, prin intermediul sîngelui ajung în sistemul nervos, la nivelul căruia declanșează o serie de tulburări.

Acțiunea toxică a plumbului se manifestă mai ales la rumegătoare care pasc iarba din jurul surselor poluante. Pătrunderea în acest caz are loc pe căile digestive de unde tinde să se deplaseze și să se fixeze în țesutul osos sub formă de combinații insolubile.

Printre semnele clinice în intoxicația acută cu plumb la rumegătoare sînt caracteristice: paralizii însoțite de tulburări respiratorii, cardiace, digestive, iar la nerumegătoare: convulsii, tremurături, irascibilitate.

Intoxicația acută e determinată de scăderea capacității de oxigenare a sîngelui, ca urmare a degradării hemoglobinei, care prin combinație cu ionii de plumb formează methemoglobina, un produs stabil. În ultimii ani, în zona Ferneziu au fost înregistrate cazuri de intoxicație acută cu plumb, în special la cabaline.

În cazul intoxicațiilor cronice apar simptome ce vizează cariile dentare, unele modificări la nivelul mucoasei gastro-intestinale, tulburări ale aparatului respirator și ale articulațiilor, care se tumefiază, anemii, scăderea poftei de mîncare. La animalele adulte se mai constată cazuri de avorturi și sterilitate. La tineret sînt frecvente hemoragii interne, iar prin tulburarea metabolismului calciului se ajunge la decalcifierea oaselor.

Frecvența relativ mare de malformații ereditare — pui cu număr redus de degete, pui cu patru picioare sau fără aripi, un procent redus de eclozionare precum și tulburări respiratorii — semnalate la puii de găină de la Intreprinderea „Avicola" din Baia Mare se datorează în primul rînd acestui tip de poluant.

Toxicitatea mare a plumbului pentru păsări rezultă din următorul exemplu: o pasăre împușcată nemortal, la care rămîn în țesuturi alice de plumb, moare inevitabil după 5—6 zile.

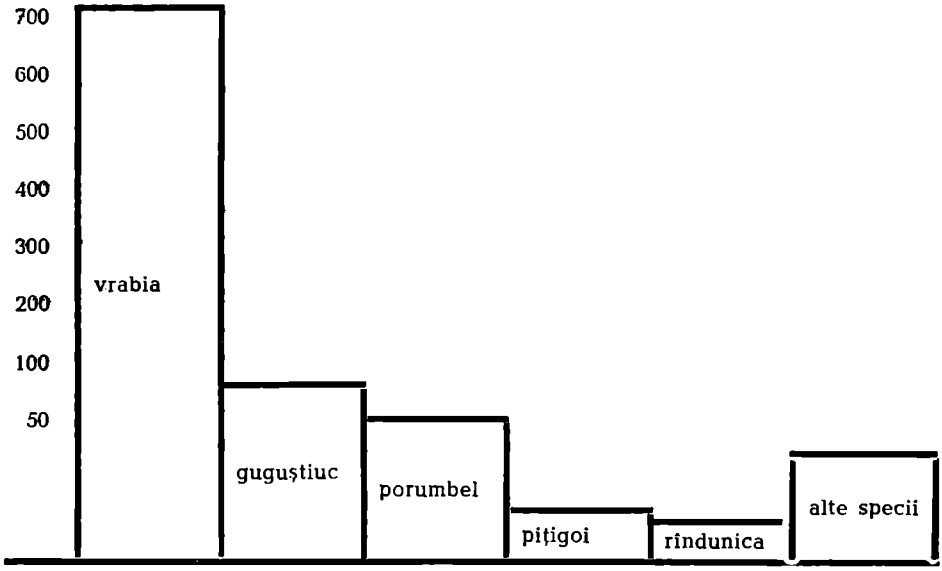
Investigîndu-se cîțiva ani în șir starea de sănătate a animalelor domestice, păsărilor de curte din Ferneziu s-au putut constata următoarele efecte ale poluării cu plumb: toate animalele sau păsările, fără excepție, resimt efectele poluării, se dovedesc mai sensibile organismele tinere; păsările de curte trăiesc doar cîteva luni, făcînd intoxicație cu plumb — (probabil și arsen), în timp ce ciugulesc. Printre modificările interne caracteristice reținem pipota pietrificată, ficatul și fierea mult mărite. Procentul de eclozionare la păsările de curte provenite din ouă din Ferneziu este cît se poate de convingător, la găină și curcă fiind mai mic de 7%, aici intervenind fenomenul de sterilitate ca o consecin-

https://biblioteca-digitala.ro

ță a prezenței plumbului ; În multe cazuri, păsările de curte fac ouă moi, cu coaja foarte subțire ; Rîndunica este o specie total necunoscută în Ferneziu ; Ierbivorele care consumă fînul provenit din împrejurimi sau care pasc primăvara iarbă proaspătă fac adeseori intoxicație acută cu plumb. Dintre ierbivore, calul se dovedește cel mai puțin rezistent. Gospodarii de aici cunoscînd că plumbul este încorporat în fînul provenit din zonă, nu-l dau spre consum animalelor în timpul iernii, ci procură acest furaj din zone nepoluate. La toate categoriile de animale investigate se mai constată boli bronho-pulmonare acute, procente mai ridicate înregistrîndu-se la porcine — tineret, cazuri confirmate de inspectoratul sanitar-veterinar județean. Ca o curiozitate, fauna de vertebrate sau nevertebrate din pădurile din apropiere resimte atît de serios efectele poluării, încît în peregrinări repetate de 3—4 ore în timpul verii abia se pot observa cîteva exemplare de păsări sau insecte ;

Pentru a ilustra efectele poluării asupra păsărilor a fost investigat arealul cuprins într-un cerc în jurul I.M.M.N. pe o rază de 2,5 km de la sursă. E vorba de speciile **sinantrope** adaptate la viața în imediata apropiere a omului.

Rezultatele sînt prezentate în diagrama de mai jos.



Diagramă reprezentînd densitatea speciilor de păsări din zona I.M.M.N. Baia Mare (suprafața : un cerc cu raza de 2,5 km).

— abscisa : specia.

— ordonata : numărul de indivizi.

https://biblioteca-digitala.ro

Concluzii :

— Toate speciile de păsări din arealul investigat resimt influența poluării, unele cum ar fi vrăbiile manifestînd o surprinzătoare rezistență, fapt datorat în primul rînd sursei de hrană, acestea fiind granivore.

— Se remarcă în general o reducere simțitoare a numărului de specii și a populației acestora ;

— Cele mai sensibile specii sînt insectivorele de tipul rîndunicii, al pițigoiului, fapt explicabil prin diminuarea considerabilă a numărului de insecte, a entomofaunei în general, acest lanț trofic fiind primul afectat.

— Rîndunelele, ca și pițigoiul de altfel apar la limita arealului investigat, ceea ce demonstrează că poluarea este în raport direct proporțional cu apropierea de sursa generatoare de noxe. Primele cuiburi de rîndunică se află la cca. 2 km (Grup școlar metalurgic, str. Luminișului) și doar o treime din acestea sînt locuite. Se mai constată aici, ca și la căminele de nefamiliști (str. Berzei) că o mare parte a cuiburilor sînt locuite de vrăbii, și ceea ce pare mai curios, multe cuiburi au rămas neterminate, fapt ce se explică prin insuficiența hranei, ceea ce determină părăsirea locului.

— Se mai remarcă numărul redus de pui, media fiind de 2—3.

— În general se observă doar o pontă și o întîrziere a construirii cuibului cu circa 10 zile față de zonele nepoluate.

Foarte sensibile față de acest agent poluant se dovedesc și insectele în general la care de asemenea se constată o micșorare a numărului de specii și populații.

Ca un alt bioindicator pentru plumb, adevărat etalon al sensibilității față de acest element pentru zona Baia Mare ne poate servi albina, care practic este aproape dispărută din oraș sau împrejurimile imediate. Este cunoscută intoxicația în masă a familiilor de albine chiar la o distanță de 5 km în linie dreaptă față de sursă (Cătălina). Moartea albinelor survine de obicei în cîmp intoxicîndu-se cu nectarul în care e prezent plumbul. Și în cazul albinelor se poate manifesta intoxicația cronică, fapt care duce la o slăbire a capacității de apărare, ocazie cu care se instalează boli ca loca, nosemoza.

Rărirea considerabilă a albinelor din zonă are repercusiuni economice din cele mai nefavorabile, care se referă nu atît la diminuarea cantitativă a produselor apicole, ci mai ales la producția de fructe, polenizarea fiind grav afectată. Exemplu grăitor în acest sens ni-l oferă livezile de pe versantul nordic al orașului, unde producția de fructe este aproape nulă în ultimii ani. În acest fel implicațiile poluării se răsfrîng asupra economiei generale a zonei.

În toate cazurile prezentate trebuie subliniat efectul de sinergism al agenților poluanți, ceea ce înseamnă de fapt că acțiunea unei substanțe este potențată, amplificată, deci efectul comun este mai mare decît însumarea efectelor toxice individuale.

https://biblioteca-digitala.ro

O altă componentă a mediului afectată de poluare în județul Maramureș o constituie apele curgătoare, cu o serie de implicații asupra faunei acvatice.

O participare însemnată la alterarea calității unor cursuri de apă o au unitățile aparținînd Centralei minereurilor și metalurgiei neferoase.

Impurificarea în acest caz se caracterizează prin toxicitatea pusă pe seama gradului de aciditate ridicat al apelor de mină, a ionilor metalelor grele, suspensiilor și reactivilor de flotație — fenoli, cianuri — din apele uzate. În situația aceasta se găsesc rîurile Săsar, Cavnic, Țîșla, Firiza și altele, întreaga faună acvatică fiind serios afectată, și mai ales fondul piscicol. Se cuvine subliniat faptul că este amenințată cu dispariția lostrița, singura specie de pește ocrotită din țara noastră, care supraviețuiește în bazinul rîului Vișeu. Simptomele ce apar la acest salmonid în condițiile apei poluate sînt legate de insuficiența oxigenului din acest mediu, manifestări ce coincid și cu primele semne clinice ale morții.

La propunerea Comisiei de ocrotire a naturii, Comitetul Executiv al Consiliului popular județean a elaborat Decizia 127/1971, care, printre altele trece lostrița sub regim de ocrotire, iar prin Decizia 204/1977 se declară zone oprite de la pescuit, cursul inferior al unor rîuri pe o lungime de aproape 40 km (Vișeu, Vaser, Ruscova, Bistra, Crasna).

Alte măsuri se referă la interzicerea oricăror tăieri de arbori de pe malurile rîurilor amintite, inițierea unor acțiuni de plantare a arborilor de esență moale în porțiunile denudate ale țărmurilor.

Chiar dacă s-au obținut unele rezultate privind îmbunătățirea calității apelor de pe cursul unor rîuri, trebuie intensificate eforturile și preocupările în vederea prevenirii și limitării poluării apelor, pentru recuperarea și valorificarea substanțelor utile din apele uzate. Asemenea preocupări s-ar dori materializate mai cu seamă în ce privește îmbunătățirea calității aerului din zona Baia Mare, sens în care Comisia județeană pentru protecția mediului înconjurător a luat deja unele măsuri.

BIBLIOGRAFIE

Barnea M. **Poluarea și protecția mediului,** Edit. șt. și enciclopedică, București, 1975.

Bonnefous E., **Omul sau natura ?** Edit. polit. București, 1976.

Ciplea I., Ciplea Al. **Poluarea mediului ambiant,** Edit. teh. București, 1978.

Dorst J., **Înainte ca natura să moară,** Edit. șt. București, 1969

Ionescu Al. **Efectele biologice ale poluării mediului,** Edit. Acad. R.S.R. București, 1973.

Negut S., **Un singur pămînt,** Edit. Albatros, București, 1978.

Pora E. **Omul și natura,** Edit. Dacia, Cluj-Napoca, 1975.

https://biblioteca-digitala.ro

CONSIDERATIONS SUR LES IMPLICATIONS DE LA POLLUTION SUR LES ANIMAUX.

RESUMÈ

On présente les conséquences de la pollution sur l'organisme animal, en insistant surtout sur les nocivités caractèristiques pour la zone de Baia Mare, parmi iesquelles une place importante occupe les oxides de soufre et les particules fines de plomb. Les implications de ces polluants visent un large spectre d'action biologique, commençant avec les simples irritations, quelques modifications morpho-physiologiques et finissant par des consèquences qui affligent le fonds genètique.

On fait l'évaluation de la densité des oiseaux synantropes des environs de la source d'impurification de l'atmosphère de Baia Mare, en formulant aussi quelques mesures pour l'amélioration de la qualité de l'air et de l'eau.

https://biblioteca-digitala.ro

DINAMICA ACTIVITĂȚII ENZIMATICE ÎN SOLURILE AFECTATE DE NOXELE INDUSTRIALE ÎN BAZINUL BAIA MARE

IOAN SOREANU, TRAIAN GRIGOR

Solurile pot fi poluate prin activitatea industrială pe calea noxelor atmosferice, prin depunerile de substanțe toxice conținute în praf și smog precum și prin infiltrarea apelor uzate care rezultă din diferite procese tehnologice.

Literatura de specialitate consacrată studierii efectelor poluării solului asupra creșterii și dezvoltării plantelor evidențiază mai ales transformările morfo-fiziologice ale porțiunilor aeriene ale acestora acordînd o atenție mai redusă schimbărilor condițiilor terestre și, în special, activității enzimatice a solului, care rezultă din desfășurarea proceselor vitale ale microorganismelor aflate în strînsă legătură cu organismele superioare, cultivate și spontane.

Într-adevăr, straturile superficiale ale solului, prin microorganismele pe care le conțin, au o mare putere de mineralizare a substanțelor organice și de transformare a substanțelor anorganice într-o serie de compuși asimilabili. În cadrul acestei capacități merită toată atenția posibilitatea degradării poluanților, mergînd de la simpla lor inactivare pînă la transformarea lor, în anumite cazuri, în substanțe nutritive.

Lucrările solului, în special arăturile adînci, mobilizează microflora contribuind pe această cale la depoluare. De asemenea, administrarea îngrășămintelor și amendamentelor pot crea condiții favorabile depoluării prin activitatea microorganismelor datorită modificării concentrației unor elemente chimice și a pH-lui din sol.

Luînd în considerare aspectele menționate și apreciind că activitatea enzimatică a solului este un parametru extrem de edificator pentru modificările de care acesta se resimte în urma concentrării unor poluanți, ne-am propus studierea efectelor noxelor industriale asupra activității enzimatice în terenuri agricole situate în vecinătatea **Combinatului chimic Baia Mare.**

https://biblioteca-digitala.ro

MATERIAL ȘI METODE

Pentru recoltarea probelor de sol au fost alese șase puncte, situate la distanțe și pe direcții diferite față de sursa de poluare, orientîndu-se și după sensul predominant al curenților de aer în zonă. Punctul de recoltare martor a fost situat la o distanță de 3 km față de sursa de poluare.

Probele de sol au fost ridicate în primăvara și toamna anilor 1975 și 1976. Pentru fiecare punct au fost luate probe din teren cultivat cu porumb (în reprezentările noastre consemnat printr-un dreptunghi gol) sau din pajiște naturală (în reprezentările noastre consemnat printr-un dreptunghi plin), pe orizonturile 0—10 cm (notat cu a) și 10—20 cm (notat cu b).

Pentru anul 1975 a fost determinată activitatea dehidrogenazei, ureazei, fosfatazei și zaharazei iar pentru anul 1976 a fost analizată activitatea fosfatazei și zaharazei. Metodele de evaluare a activității celor patru enzime au fost următoarele: metoda Casida și colab. (1964) pentru dehidrogenază, metoda Sumner (citat după Colowick și Kaplan, 1955) pentru uree, metoda Kramer și Erdei (1959) pentru fosfatază și metoda Kiss (1957) pentru zaharază.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Datele de analiză obținute pentru probele din anul 1975 sînt reprezentate grafic în figurile 1 și 2.

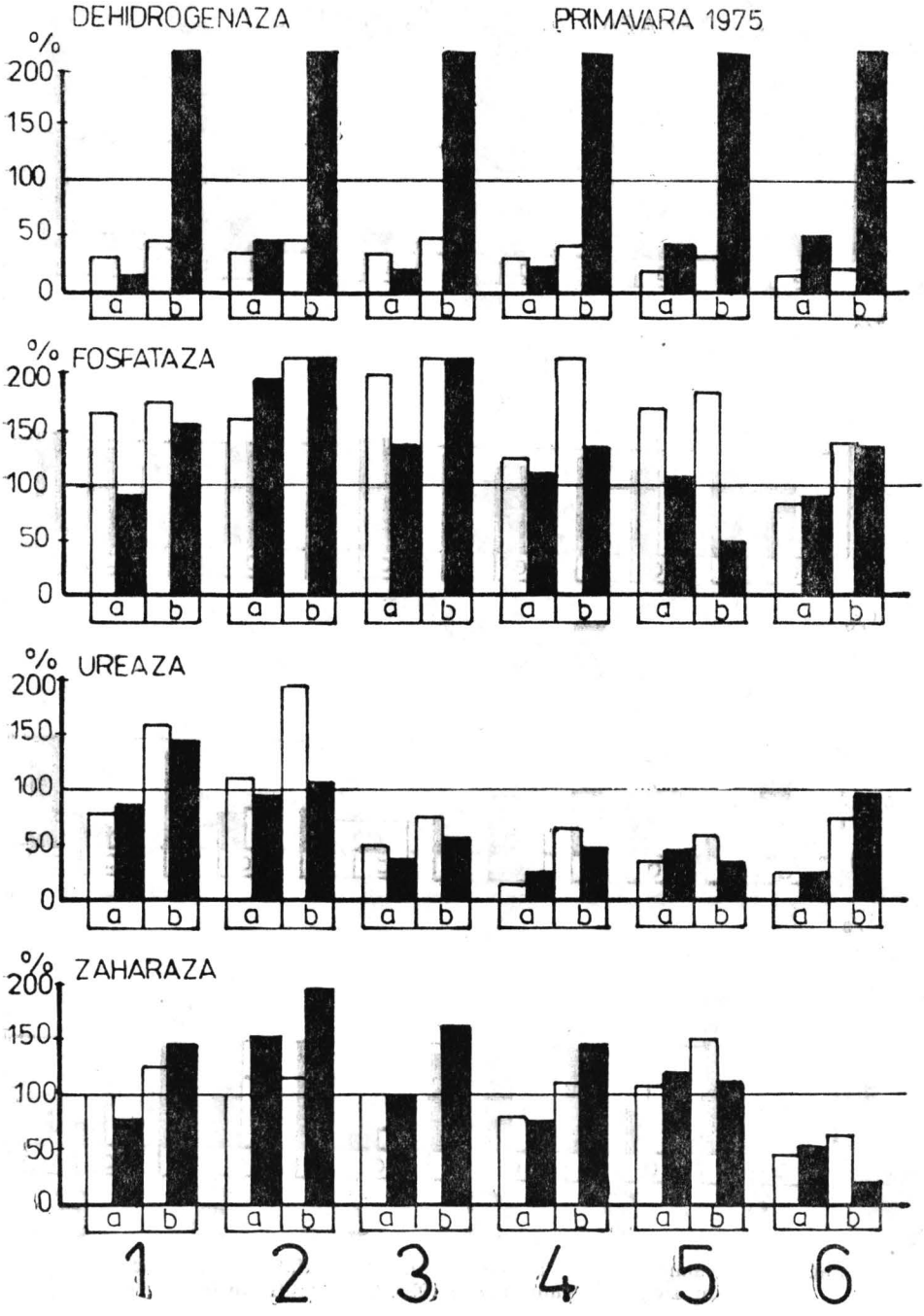
Activitatea dehidrogenazică. Primăvara, la toate punctele de recoltare, activitatea enzimei scade mult sub valorile înregistrate pentru martor, atît în solul cultivat cu porumb, cît și în solul cu pajiște naturală. Excepție face orizontul inferior (**b**) din pajiște, care la toate punctele de recoltare demonstrează o activitate foarte pronunțată. Un tablou asemănător este înregistrat și pentru sezonul de toamnă.

O explicație a acestor rezultate ar fi modificarea puternică a pH-lui solului sub influența poluării cu bioxid de sulf și reacția corespunzătoare a activității dehidrogenazice în aceste condiții. Este probabil că în orizontul inferior din pajiște abundența microorganismelor să fi creat condiții pentru optimizarea acestei activități iar pH-ul să fie mai puțin modificat, prin infiltrarea mai redusă a poluanților spre adîncime.

Activitatea ureazică. Cu excepția punctelor de recoltare 1 și 2, în parcele cultivate cu porumb unde au intervenit influențe date de lucrarea solului, îngrășare și amendare intensă, în restul punctelor de recoltare activitatea enzimei este mult redusă în ambele orizonturi, atît pentru sezonul de primăvară, cît și pentru sezonul de toamnă.

Fig. 1 — Dinamica activității dehidrogenazice, fosfatazice, ureazice și zaharazice în primăvara anului 1975 (explicațiile în text). —>

https://biblioteca-digitala.ro



https://biblioteca-digitala.ro

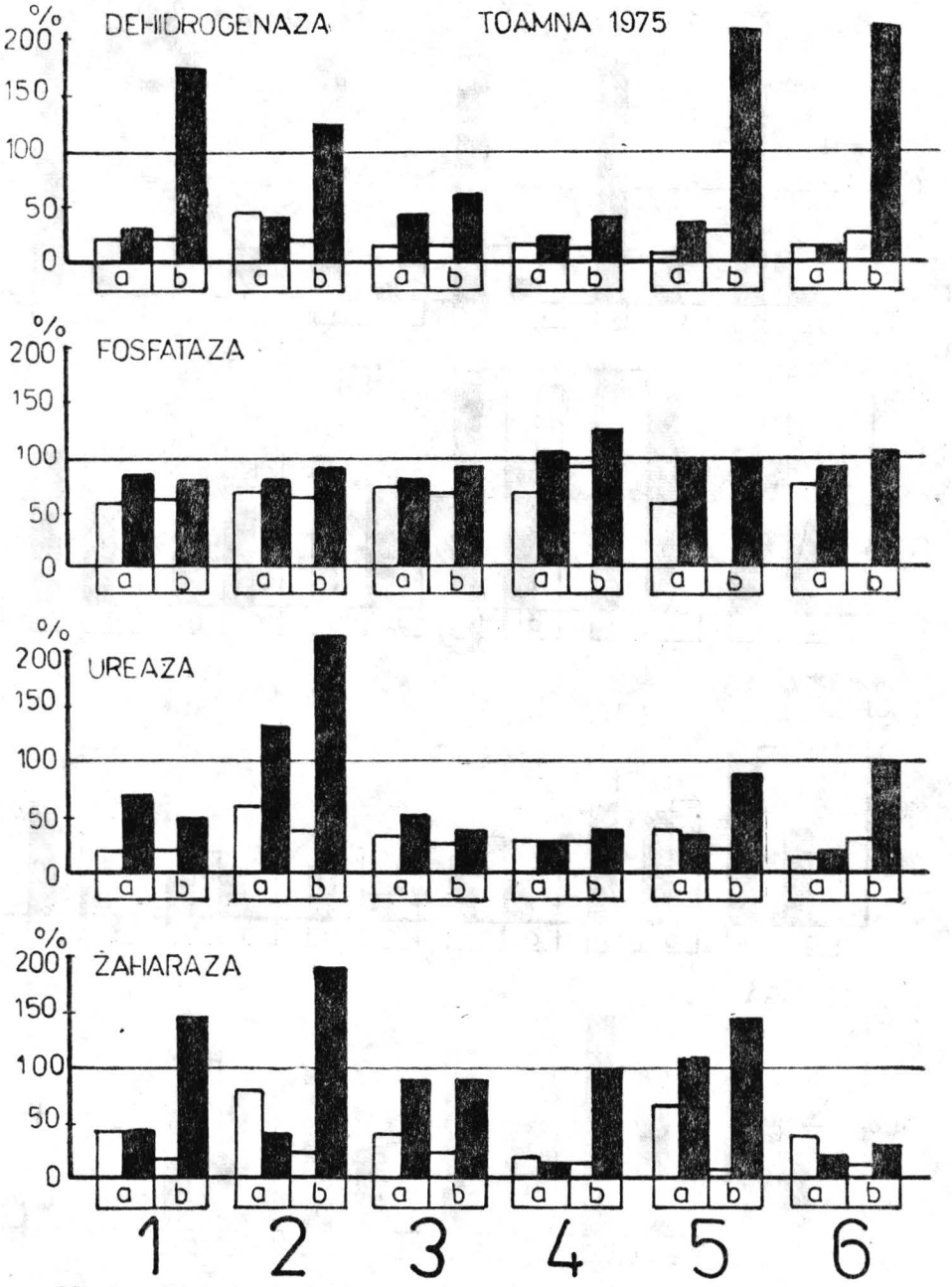


Fig. 2 — Dinamica activității dehidrogenazice, fosfatazice, ureazice și zaharazice în toamna anului 1975. (explicațiile în text).

https://biblioteca-digitala.ro

Activitatea fosfatazică. Primăvara, mai ales în terenul cultivat cu porumb și în orizontul inferior (b), este remarcabilă activitatea crescută a fosfatazei în majoritatea punctelor de recoltare. Este posibil ca adausul de amendamente anorganice și de îngrășăminte organice în toamna anului 1974, precum și lucrările solului din primăvara anului 1975 să fi contracarat efectele poluării conducînd spre acest răspuns al activității fosfatazei. În contrast, sezonul de toamnă evidențiază o activitate fosfatazică sub nivelul martorului la majoritatea punctelor de recoltare. Explicația ar fi înfiltrarea spre adîncime a poluanților paralelă cu diminuarea rezervelor de compuși fosforici datorată creșterii și dezvoltării plantelor.

Activitatea zaharazică. În sezonul de primăvară, în orizontul superior (a), activitatea zaharazei, în majoritatea punctelor de recoltare, atinge valorile înregistrate pentru martor iar în orizontul (b), chiar le depășește. Excepție de la această manifestare face punctul de recoltare 6. Toamna, în majoritatea punctelor de recoltare și la nivelul ambelor orizonturi, în special în terenurile cultivate cu porumb, activitatea zaharazică scade în mod vădit sub valorile martorului.

Datele de analiză obținute pentru probele din anul 1976 sînt redate grafic în figura 3. Deoarece analizele efectuate pentru probele recoltate în anul 1975 evidențiau o influență incontestabilă a poluării asupra activității dehidrogenazice și ureazice, recoltările și analizele din anul 1976 au avut în vedere doar activitatea fosfatazică și zaharazică pentru obținerea unor date suplimentare cu semnificație revelatorie în ceea ce privește gradul de influențare a activității acestor enzime prin poluarea industrială.

Activitatea fosfatazică. Primăvara este înregistrată o activitate scăzută sau apropiată de valorile martorului pentru toate punctele de recoltare. Toamna, dimpotrivă, valorile activității enzimei cresc la majoritatea punctelor de recoltare și la ambele orizonturi, mai puțin la punctul de recoltare 6. Influența poluării nu este clară, datele înregistrate pentru cele două sezoane fiind contrastante în cei doi ani consecutivi.

Activitatea zaharazică. În sezonul de primăvară valorile activității enzimei sînt extrem de oscilante în raport cu martorul, mai ales pentru terenul cultivat cu porumb. După toate probabilitățile modul diferențiat de lucrare a solului, de administrare a amendamentelor și îngrășămintelor organice determină un răspuns atît de variat. Cît privește sezonul de toamnă, la fel ca și în anul precedent, activitatea enzimei este, la majoritatea punctelor de recoltare, sub nivelul înregistrat de martor.

Pe baza datelor obținute se desprind următoarele concluzii:

I. Sub influența noxelor de natură industrială activitatea biologică, enzimatică a solului este afectată în zona studiată.

II. Analizele noastre demonstrează că nivelul afectării activității enzimelor studiate se manifestă diferențiat amplificîndu-se în această ordine: fosfatază — zaharază — urează — dehidrogenază.

https://biblioteca-digitala.ro

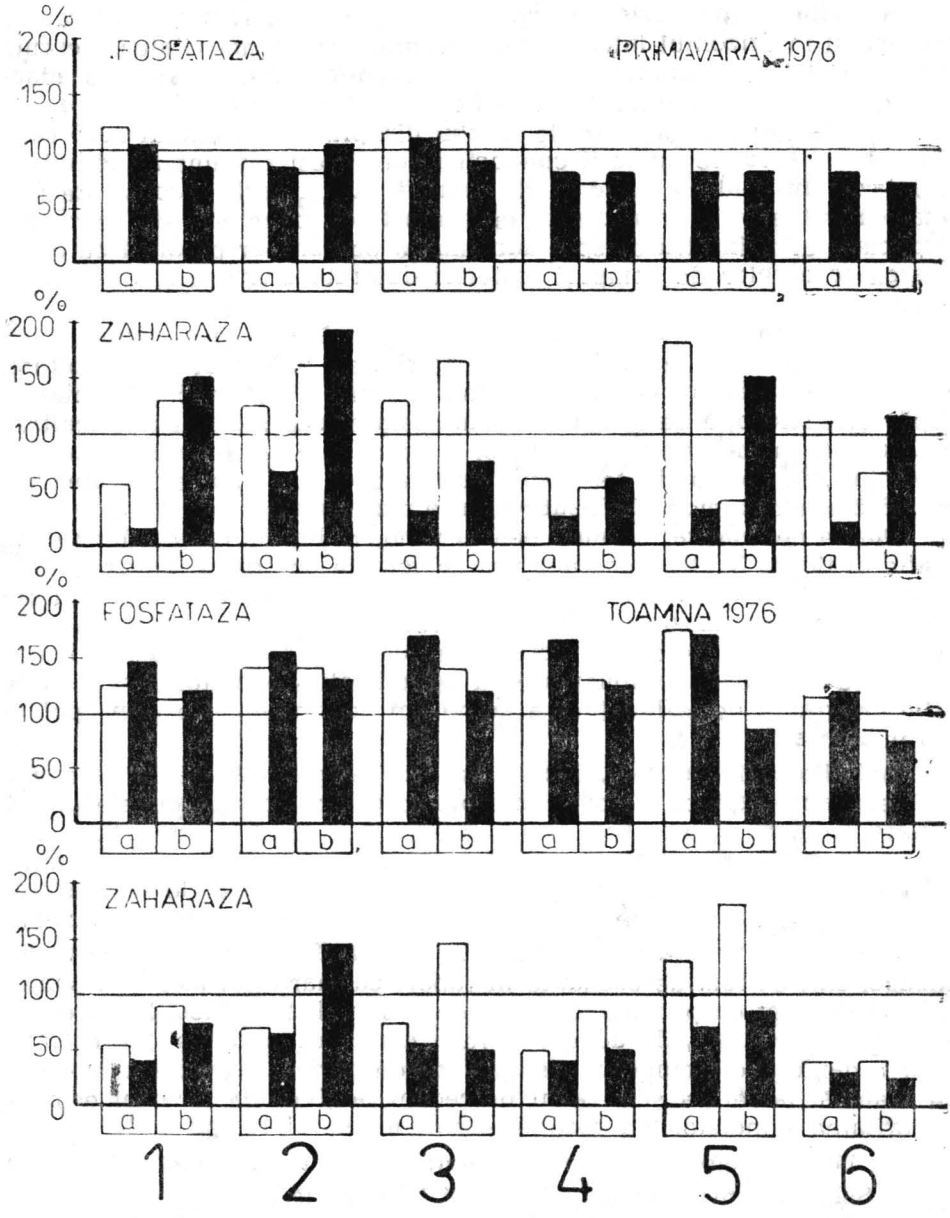


Fig. 3 — Dinamica activității fosfatazice și zaharazice în primăvara și toamna anului 1976 (explicațiile în text).

https://biblioteca-digitala.ro

Datele noastre concordă cu acelea ale lui Kröger (1975) după care poluarea solului cu gaze naturale și industrial-urbane se răsfrînge în mod nefavorabil asupra activității enzimatice a solului și în mod deosebit asupra activității dehidrogenazei.

III. Lucrările agricole, administrarea de îngrășăminte și de amendamente minerale determină, într-o oarecare măsură, contracararea efectelor negative ale poluării industriale a solului la nivelul activității sale biologice.

BIBLIOGRAFIE

Casida L. E. jr, Klein D. A., Santoro Th., (1964) **Soil dehydrogenase activity,** Soil Sci., 98, 6, 371—376.

Colowick P.S., Kaplan O.N., (1955), **Methods in Enzymology**, Acad. Press. Inc., New-York, 11, 378—379.

Kiss Șt., (1957), **Die Wirkung des spezifischen Enzymsubstrates (Saccharose) auf die Produktion der Boden Saccharase,** Z. Pflanzenernähr. Düng. Bodenk, 76, 121, 119—122.

Kramer M., Erdei S., (1959), **Primenenie metoda opredelenia aktivnosti fosfatazi v agrotehniceskih issledovaniiah,** Pocivovedenie, 9, 99—102.

Kröger K-H., (1975), **Beeinflussung der biologischen Aktivität im Boden durch Erdund Stadtgas, Zbl.** Bakteriol., Parasitenk., Infektionskrankh. und Hyg., 2, 130, 3, 251—284.

LA DYNAMIQUE DE L'ACTIVITÉ ENZIMATIQUE DANS LES SOLS AFFECTÉS PAR LA POLLUTION INDUSTRIELLE DANS LE BASSIN DE BAIA MARE.

RESUMÉ

On a fait des recherches sur l'influence de la pollution industrielle, dans le voisinage d'un combinat chimique, sur l'activité biologique du sol cultivé avec du mais et du sol couvert de pré naturel dans les horizons 0—10 cm et 10—20 cm.

La pollution industrielle modifie l'activité biologique du sol. Le niveau de son influence négative sur les enzymes étudiées se manifeste différement et s'amplifie selon la succession suivante : phosphatase, saccharase, uréase, déhydrogenase.

Les travaux agricoles, l'administration d'engrais organiques et d'amendements minéraux contrecarrent l'influence négative sur l'activité enzymatique du sol.

https://biblioteca-digitala.ro

CONSIDERAȚII ASUPRA HOMOCROMIEI UNOR POPULAȚII DE GASTEROPODE TERESTRE

ZOE STOICESCU - APOSTOLACHE

În decursul evoluției lumii vii, relațiile dintre organisme determină manifestarea unor particularități de ordin morfologic comportamental al acestora.

Dacă ne referim la animale, constatăm că în această direcție un rol deosebit îl au relațiile interspecifice pradă-prădător, în care sînt afectate ambele categorii.

Gasteropodele pulmonate terestre, ocupînd în circuitul material și energetic al ecosistemului funcția de consumator primar, constituie o verigă în lanțul trofic a numeroși prădători. În afară de protecția oferită de cochilie, față de atacul prădătorilor, se constată prezența la acest grup și a unui alt mijloc de camuflare : homocromia.

În cadrul unor cercetări bioecologice a gasteropodelor terestre, am urmărit în populații problema concordanței culorii cochiliei cu cea a substratului.

Material și metodă

Pentru punerea în evidență a fenomenului de homocromie la gasteropode, au fost cercetate unele aspecte privind :

— distribuția gasteropodelor studiate, în funcție de altitudine și habitat ;

— structura asociațiilor, pe fiecare tip de ecosistem. De asemenea s-au efectuat cercetări prin observarea directă a culorii animalelor, în comparație cu cea a substratului și prin observarea relațiilor pradă-prădător ale unor populații de gasteropode, ca **C. faustina și H. lucorum;**

— pentru unele specii s-au realizat fotografii alb-negru, color și diapozitive colorate.

https://biblioteca-digitala.ro

Rezultatele cercetării

1. Făcînd o analiză a datelor privind repartiția speciilor de gasteropode terestre din zona cercetată (Valea Teleajenului, jud. Prahova) în funcție de habitat, se constată că acestea pot fi observate în biotop în locuri foarte diferite. Aci, indivizii diferitelor populații își găsesc hrana, adăpostul, locul de repaos sau de reproducere. Cele mai frecvente habitate pentru aceste nevertebrate sînt litiera, solul, organele aeriene ale plantelor, calcarul stîncilor, scoarța copacilor, buștenii căzuți.

Rezultatele observațiilor noastre în acest sens sînt sintetizate în tabelul 1.

Tabelul 1

Repartiția comparativă a speciilor de gasteropode terestre în habitatele studiate

Habitat	Nr. specii	%
Frunzar	66	50,0
Sol	66	18,0
Plante	14	10,3
Calcar	13	9,7
Bușteni	12	9,0
Scoarța copacilor	4	3,0

Categoriile de habitat s-au stabilit în funcție de frecvența semnalării acestora pentru speciile observate și cercetate de noi în arealul văii menționate. Din tabelul 1 reiese că habitatele preferate le reprezintă frunzarul (50,0%) și solul (18,0%), iar cel mai mare număr de specii sînt întîlnite în ecosistemul de pădure.

Analizînd repartiția habitatelor pe marile forme de relief și prezența speciilor în acestea (procentual), s-a întocmit tabelul 2.

Tabelul 2

Distribuția gasteropodelor terestre după altitudine și habitat

Altitudine m.	Habitat					
	Frunzar %	Sol %	Plante %	Calcar %	Bușteni %	Scoarța copacilor %
100 — 800	69,7	86,9	92,9	30,7	91,6	10
800 — 1400	74,3	52,1	50,0	84,6	100	75
1400 — 1900	15,1	8,7	35,7	61,5	16,6	25

Din tabel rezultă că în zona de cîmpie, cele mai multe specii sînt legate de plante (92,9%), bușteni (91,6%) și sol (86,9%) în timp ce în zona alpină, speciile dominante sînt cele a căror viață este legată de substratul calcaros (61,5%).

https://biblioteca-digitala.ro

În acest fel s-a pus în evidență corelarea dintre habitatele preferate și altitudine, prin existența speciilor la diferite înălțimi și pe forme variate de relief.

2. Cunoscîndu-se habitatele specifice indivizilor și populațiilor, am urmărit frecvența homocromiei în ecosistemele cele mai bogate în comunități de gasteropode terestre.

Am analizat mai întîi pădurile de fag și de amestec, al căror parter oferă gasteropodelor hrană (ciuperci, plante verzi), adăpost, umezeală, din abundență. Aceste condiții favorabile existenței explică prezența în pădurile de fag și de amestec a numeroase specii de gasteropode, ce formează asociații interesante. Dintre cele mai frecvente specii, unele avînd populații foarte abundente, citățm gasteropodele înscrise în tabelul 3.

Tabelul 3

Asociația gasteropodelor din pădurile de fag și de amestec

Specia	Frecvența %	Densitatea nr. indivizi/m²
Limax cinereo-niger Wolf	30	7
Bielzia coerulans M. Bielz	52	11
Limax maximus L.	24	9
Deroceras reticulatum O. F. Mull.	33	12
Deroceras transcaucasicus S.	85	15
Lehmania macrophlagellata Grossu-Lupu	58	18
Daudebardia dacica Grossu	78	24
Arion subfuscus Drap	33	11
Discus perspectivus Muhlf	59	39
Mastus venerabilis P F.	74	44
Mastus transsylvanicus Kim	60	36
Clausilia cruciata Stud	77	29
Pseudalinda (Uncinaria) fallax Rossm	82	51
Cochlodina orthostoma Menke	75	49
Cochlodina laminata Mont	72	38
Isognomostona isognomostoma Shr	69	33
Enophalia strigella Drap	52	24
Monachoides vicina Rossm	49	18
Trichia sericea Drap	38	21
Helicigena (Arianta) arbustorum L	24	9
Campylaea faustina Rossm	30	11
Helix pomatia L	28	4
Helix lucorum Müll	35	8

https://biblioteca-digitala.ro

Au fost cercetate deasemenea și asociațiile ce populează stîncăriile alpine. În aceste condiții de mediu își au habitatul populații abundente (în special aparținînd genului Alopia), așa cum reiese din tabelul 4.

Tabelul 4

Asociația gasteropodelor din zona stîncăriilor alpine

Specia	Frecvența %	Densitatea nr. indivizi/m²
Alopia nixa Kim	78	160
Alopia canescens Charp	67	220
Alopia ciucasiana Grossu	71	180
Clausilia dubia Drap	40	15
Pupilla muscorum L	24	50
Columela edentula Drap	18	32
Laciniaria plicata Drap	72	14
Laciniaria cana PF.	61	11
Mastus venerabilus PF. M	44	13
Mastus transsylvanicus Kim	28	8
Truncatellina cylindrica Fer	21	10
Chondrina clienta Fhr	60	22

3. Datele obținute din analiza habitatelor și a asociațiilor descrise au constituit materialul de lucru pentru studiul homocromiei.

În conformitate cu clasificarea tipurilor de colorație a organismelor animale, colorația întîlnită la unele gasteropode pulmonate terestre

Foto 1 a — Colorație homocromă uniformă la MONACHOIDES VICINA

https://biblioteca-digitala.ro

cercetate de noi se încadrează în categoria colorației homocromice permanente, uniformă sau de dezagregare.

Colorația homocromă (criptică) face să se confunde animalele cu fondul habitatului în care trăiesc. Dintre gasteropodele terestre, nume-

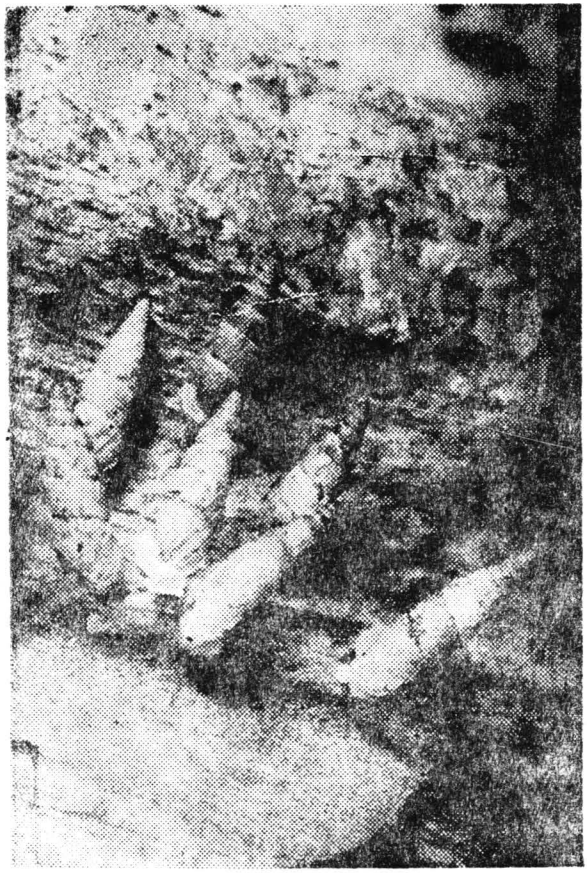


Foto 1 b — Colorație homocromă uniformă la genul ALOPIA

roase specii au o colorație homocromă permanentă și uniformă. Analizînd din punct de vedere cromatic cochiliile animalelor ce aparțin asociațiilor specifice ecosistemelor de păduri și celor din zona alpină, remarcăm următoarele specii homocrome :

— Gasteropode homocrome față de frunzarul ruginit din parterul pădurilor : **Deroceras transcaucasicus, Pseudalinda fallax, Cochlodina**

https://biblioteca-digitala.ro

orthostoma, Cochlodina laminata, Isognomostoma isognomostoma, Monachoides vicina (Foto 1), **Trichia sericea, Helix pomatia.**

— Gasteropode homocrome față de sol: **Discus perspectivus, Helix lucorum, Cochlicopa lubrica, Pupilla muscorum.**

— Gasteropode homocrome față de calcarul stîncăriilor din etajul alpin · speciile genului Alopia (foto 1), **Mastus venerabilis, Mastus transsylvanicus, Truncatellina cylindrica.**

Coloraţia de dezagregare, caracteristică prin apariţia pe corpul, respectiv cochilia, animalelor a unor pete sau dungi contrastante care fac să se piardă eventual forma animalului în mediul său natural, se întîlneşte îndeosebi la speciile următoare: **Campylaea faustina, Ariatna arbustorum, Zebrina detrita, Milax marginatus** (foto 2, 3).

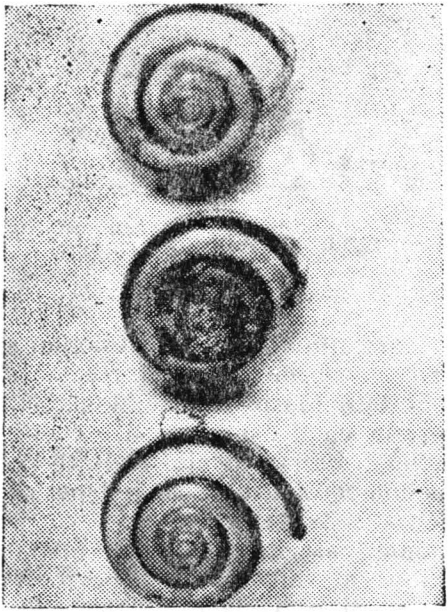


Foto 2 — Coloraţie de dezagregare la CAMPYLAEA FAUSTINA

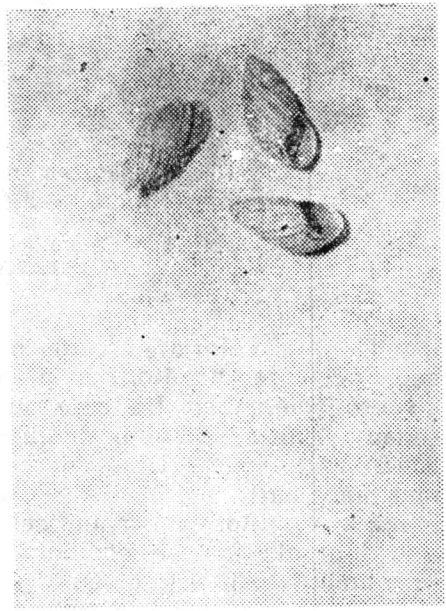


Foto 3 — Coloraţia de dezagregare la ZEBRINA DETRITA

Aceste specii sînt adesea active în timpul zilei, avînd protecţia homocromă de dezagregare. Interesantă este repartiţia culorii cochiliei indivizilor de **Campylaea faustina** Rossm., prin aceea că partea dorsală prezintă coloraţie de dezagregare, pe cînd cea ventrală, homocromie uniformă permanentă, faţă de frunzele ruginite din parterul pădurii (foto 4).

https://biblioteca-digitala.ro

Este demn de menționat că atît culoarea petelor, cît și a dungilor nu sînt indiferente, una dintre culori fiind potrivită cu tonul general al mediului, iar cealaltă, cît mai contrastantă spre a distrage atenția dușmanului. În această situație exemplificăm culoarea de fond a speciilor citate ca prezentînd colorație de dezagregare.

Foto 4 — Colorație ventrală — cochilie CAMPYLAEA FAUSTINA

Tipul de colorație trebuie privit în corelație cu factorii etologici și ecologici corespunzători. În primul caz, este vorba de comportamentul gasteropodelor terestre care au o mobilitate foarte redusă, locuri de repaus și de hrană bine stabilite. Colorația va fi asemănătoare cu cea a habitatului, respectiv a microhabitatului în care animalul trăiește cea mai mare parte a vieții sale. Colorația homocromă uniformă și permanentă a Alopiilor este semnificativă în acest sens.

Unul din factorii ecologici determinant al adaptării organismelor prin homocromie este existența dușmanilor naturali în biotopul cercetat.

Noi am realizat la **Campylaea faustina** și **Helix lucorum** observații referitoare la relațiile de tip prădător-pradă (fig. 1 și 2).

Cercetarea noastră a evidențiat un număr de 11 prădători pentru **Campylaea faustina** și 10 prădători ai populațiilor de **Helix lucorum.**

În aceste condiții, homocromia gasteropodelor pulmonate terestre ne desemnează un avantaj ecologic evident necesar supraviețuirii animalelor în același biotop cu dușmanii naturali. Constatăm că animalele a căror culoare homocromă se confundă cu cea a substratului alcătuiesc populații foarte abundente cu o densitate mare (50—70 indivizi/m.p.). Un exemplu tipic în acest sens ni-l oferă populațiile genului **Alopia.**

https://biblioteca-digitala.ro

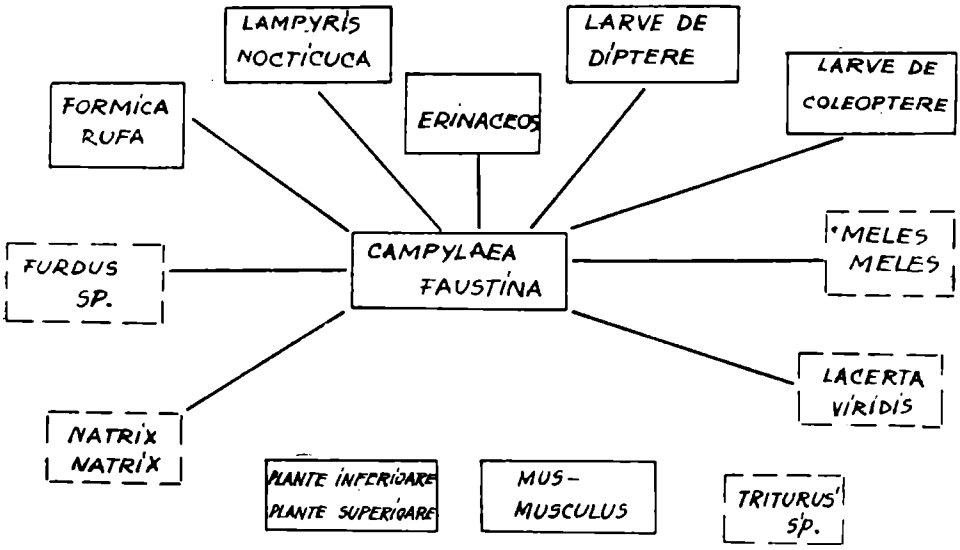


Fig. 1 — Relații pradă-prădător la CAMPYLAEA FAUSTINA

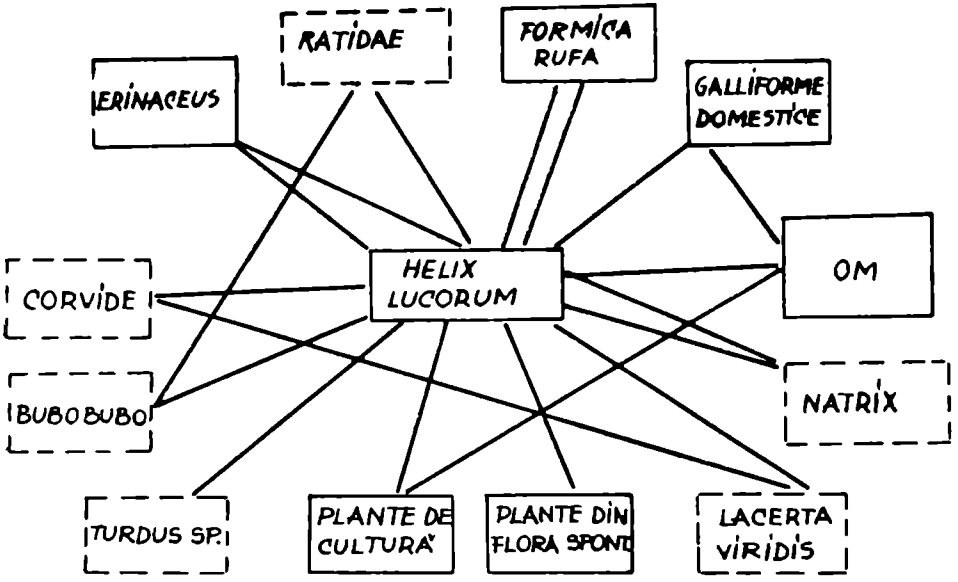


Fig. 2 — Relații pradă-prădător la HELIX LUCORUM

https://biblioteca-digitala.ro

Urmărită pe parcursul etapelor ontogenezei se remarcă în cele mai multe cazuri că homocromia se manifestă doar la juvenili și adulți. Ponta — destul de bogată în medie (30—50 ouă) are o culoare contrastantă față de substrat (alb perlat, alb gălbui).

Factorul zoogeografic — respectiv altitudinea — are în anumite cazuri un rol determinant al culorii animalului. În acest caz menționăm specia **Arion ater** care în zona de stepă prezintă o culoare roșcată, iar în cea montană — maroniu închis.

Considerăm ca un mod deosebit de protecție — transperența cochiliei unor gasteropode de talie foarte mică — caracter ce permite deasemeni „pierderea" animalelor din cîmpul vizual al prădătorului. Exemple în acest sens ni-l operă speciile genurilor **Oxychillus, Vitrea, Aegopinella** care prezintă colorație homocromă doar la nivelul corpului (masei viscerale) a animalelor.

Concluzii :

Fenomenul de homocromie al gasteropodelor deși frecvent nu a constituit pînă acum obiect de cercetare pentru ecologii din țara noastră. Lucrarea de față realizează un prim studiu al fenomenului, în cadrul căruia, din totalul de 32 specii de gasteropode cercetate, au fost evidențiate un număr de 25 specii homocrome.

BIBLIOGRAFIE

Apostolache Stoicescu Zoe	Studiul taxonomic zoogeografic și ecologic al unor populații de gasteropode din bazinul riului Teleajen. — **Teză doctorat** — București 1976.
Apostolache Stoicescu Zoe	Date privind structura substratului populațiilor de Campylaea faustina Rossm. de pe valea Teleajenului. **Comunicări și referate** — Muzeul de științele naturii Ploiești 1976.
Bogoescu C., Boldor Șt.	**Homocromie și mimetism** — Editura științifică 1965.
Botnariuc Nicolae	**Biologie generală** — Editura didactică și pedagogică, București 1974.
Botnariuc Nicolae	**Principii de biologie generală** — Editura Academiei R.S.R., 1967.
Dajos R	**Precis d'écologie** — Paris, 1971.
Duvigneaud	**La syntèse ecologique** — Paris, 1974.
Grassé Pierre	**Traité de zoologie** — Scaphopode, Tom V, Fasc. III.
Grossu Alexandru	**Fauna R.P.R.** Fasc. III — Gastropoda-Pulmonata — Editura Academiei, 1955.
Grossu V. Alexandru, Stoicescu Zoe	**Componența și caracterizarea gasteropodelor din județul Prahova** — Comunicări.
Pop Ioan	**Biogeografie ecologică** — vol. I, Editura Dacia Cluj-Napoca.

https://biblioteca-digitala.ro

CONSIDERATIONS SUR L'HOMOCROMIE DE CERTAINES POPULATIONS DE GASTÉROPODES TERRESTRES

R E S U M É

L'oeuvre représente une première étude concernant la homochromie de certains gastéropodes à poumons de la faune de notre pays.

Pour la mise en évidence de la coloration homochrome on a fait des recherches sur :

la distribution des gastéropodes selon l'altitude et le habitat, la structure des associations de chaque écosystème de même qu'un grand nombre d'observations directes sur la couleur des coquilles.

On a suivi à 2 espèces certains aspects liés à la relation proies rapaces.

De la totalité de 32 (trente-deux) espèces de gestéropodes on a établi que 25 espèces sont homochromes vis-a-vis du substrat.

https://biblioteca-digitala.ro

OASPEȚI DE IARNĂ ȘI SPECII ACCIDENTALE ÎN POARTA DE NORD-VEST A ȚĂRII (județele Maramureș și Satu Mare)

VASILE POP

Spre deosebire de alte județe ale țării, care în decursul timpului au fost cercetate de un număr considerabil de ornitologi, cele din nord-vestul țării au fost mai puțin cercetate. Lucrările cu caracter avifaunistic care se referă la județele Maramureș și Satu Mare sînt puține la număr și cuprind un număr relativ redus de date (Hanák, 1848; Frivaldszky, 1871; Szilágyi, 1876; Dombrowsky, 1946; Linția, 1954—1955; Andrássy, 1963—1964; Mătieș și Kohl, 1965; Kováts, 1968, 1974; Béres, 1969, 1971, 1972, 1973, 1976; Filipașcu, 1971).

Lucrarea noastră își propune să contribuie la completarea golului cunoștințelor asupra avifaunei celor două județe din nord-vestul țării.

Față de celelalte județe, județele Maramureș și Satu Mare prezintă unele particularități fizico-geografice demne de menționat:

— În primul rînd este vorba de așezarea lor în partea cea mai nordică a R.S. România, în zona cea mai rece și umedă a Carpaților;

— A doua particularitate se referă la aspectul depresionar, condițiile climatice variind de la o depresiune la alta;

— Cea de a treia particularitate se referă la aspectul de cîmpie.

Prin multitudinea formelor de relief cele două județe reproduc în mare profilul general al țării. Relieful și vegetația foarte variată alcătuiesc o mare complexitate de biotopuri și biocenoze asigurînd condiții optime de hrană și adăpost, atît pentru epoca de reproducere, cît și pentru celelalte, de migrație și de iernare.

La cele de mai sus se adaugă poziția acestui teritoriu care se întinde ca o fîșie de-a lungul unei bune părți a graniței de nord-vest a țării, constituind o veritabilă poartă de întrare a multor specii de păsări pe care le întîlnim în țara noastră.

https://biblioteca-digitala.ro

Observațiile noastre, efectuate între anii 1967—1975 pe teritoriul județelor Maramureș și Satu Mare, ne conduc la prezentarea următoarei situații a speciilor **oaspeți de iarnă :**

1. **Anas crecca L.** — rață-mică
2. **Mergus merganser L.** — ferestraș
3. **Buteo lagopus PONT.** — șorecar-încălțat
4. **Circus cyaneus L.** — herete-vînat
5. **Falco columbarius L.** — șoim-de-iarnă
6. **Asio flammeus PONT.** — ciuf-de-cîmp
7. **Turdus pilaris L.** — sturz-de-iarnă
8. **Plectrophenax nivalis L.** — pasărea-omătului
9. **Carduelis flammea L.** — inăriță
10. **Bombycilla garrulus L.** — mătăsar
11. **Nucifraga caryocatactes macrorhynchos C.L. BREHM** — alunar-răsăritean
12. **Fringilla montifringilla L.** — cinteză-de-iarnă

Răspîndirea speciilor citate în teritoriul studiat de noi are un caracter ierarhic, ele preferînd în special cursul văilor. Bogăția numerică a populațiilor ca și locul de răspîndire în acest teritoriu variază de la un an la altul în funcție de temperatură și de rezervele de hrană (atît aici cît și în ținuturile nordice).

Prezentăm, în continuare, observațiile noastre făcute în teren :

— **Anas crecca :** este prezentă în fiecare iarnă, preferînd ochiurile de apă neînghețate ale rîurilor. Uneori și cuibărește aici (În 1963 a fost semnalată în perioada cuibăririi, la Livada).

— **Mergus merganser :** poate fi observat în fiecare iarnă pe rîul Someș (lunile decembrie — februarie).

— **Buteo lagopus :** este prezent în toate regiunile deluroase ale județelor cercetate.

— **Circus cyaneus :** a fost observat în fiecare iarnă în pădurile de la Noroieni, Livada și Doba. În iernile lungi întîrzie mai mult în aceste locuri (De exemplu, în 1968 a fost observat, la Livada, în 11 martie, iar în 1975, lîngă aceeași localitate, în 5 martie).

— **Falco columbarius :** a fost observat la Seini și la Sighetu Marmației.

— **Turdus pilaris :** dintre toți oaspeții de iarnă este specia cu cea mai mare bogăție numerică a populațiilor. După I. Béres (1973), această specie cuibărește în zona Văii-Izei. Observațiile viitoare vor aduce lămurirea problemei și este posibil ca specia să nu mai poată fi trecută pe lista oaspeților de iarnă.

— **Bombycilla garrulus :** este specia cea mai rătăcitoare dintre oaspeții de iarnă. Nu în fiecare an poate fi întîlnită în aceleași puncte ale teritoriului cercetat. Data cea mai timpurie la care a fost observată a fost 10 noiembrie (1970), la Tăuții-de-Sus.

https://biblioteca-digitala.ro

— **Nucifraga caryocatactes macrorhynchos** : a fost semnalată pentru întîia oară în Depresiunea Maramureșului de către I. Béreș.

Menționăm că pe teritoriul celor două județe apar ca oaspeți de iarnă indivizi ai unor specii clocitoare aici, îmbogățind astfel numărul indivizilor speciilor respective. Este cazul la **Accipiter nisus L.** (uliul-păsărar), **Carduelis cannabina L.** (cîneparul), **C. spinus L.** (scatiul), **Pyrrhula pyrrhula L.** (mugurarul) ș.a.

Alături de speciile oaspeți de iarnă pe care le-am citat mai sus, semnalăm și cîteva specii a căror apariție trebuie considerată **accidentală** în acest teritoriu. Este cazul la :

— **Aythya marila L.** — rață-cap-negru : un exemplar a fost recoltat la data de 10 septembrie 1970, la Dindești.

— **Plegadis falcinellus L.** — țigănuș : un exemplar semnalat și recoltat la data de 8 iulie 1969, la Andrid (Cîmpia Erului).

— **Platalea leucorodia L.** — lopătar : două exemplare observate la 24 august 1967, la Dindești. Un exemplar a fost recoltat și se află în colecția Facultății de învățămînt pedagogic Baia Mare.

— **Egretta garzetta L.** — egretă-mică : în intervalul de timp amintit a fost observată aproape cu regularitate, între 7—26 august, pe rîul Someș (porțiunea Colțirea — Pomi). Faptul că specia a fost observată în fiecare an probează creșterea numerică a ei, iar dacă fenomenul va deveni constant, această specie va trebui să fie considerată specie de pasaj.

— **Cygnus cygnus L.** — lebădă-de-iarnă : a fost semnalată pe rîul Someș (la Pomi) la data de 20 ianuarie 1970. Exemplarul a fost recoltat și se află în colecția Liceului nr. 4 din Satu Mare. Alte două exemplare au fost observate la data de 15 martie 1973 (la Tămaia), respectiv la data de 20 martie 1975 (la Livada).

— **Melanitta nigra L.** — rață-neagră : un exemplar a fost observat și recoltat la data de 25 ianuarie 1967, pe rîul Vișeu.

În această succintă expunere sperăm să fi reușit să arătăm că teritoriul județelor Maramureș și Satu Mare reprezintă scena unor interesante prezențe avifaunistice care îmbogățesc lista datelor asupra speciilor care frecventează acest teritoriu.

BIBLIOGRAFIE

Andrássy E. — **Az érmellék madárvilága.** Aquila, Tom. 63—64, Budapest, 1963—1964, p. 173.

Béres I. — **Observații asupra repartizării verticale a păsărilor în zona alpină a Munților Rodnei în perioada autumnală.** Ses. Com. șt. a muzeelor de St. Nat., București, 1969, p. 198—206.

Béres I. — **Aspecte noi în avifauna Maramureșului.** Marmația, vol. II, 1971, p. 340—350.

https://biblioteca-digitala.ro

Béres I. **Contribuții la cunoașterea unor fenomene ale migrației păsărilor în bazinul superior al Tisei** (Depresiunea Maramureșului). Centenarul Muzeului Orădean, Oradea, 1972, p. 783—790.

Béres I. **Dovezi documentare pentru cuibărirea sturzului-de-iarnă în Maramureș.** Rev. Muz., nr. 3, 1973, p. 230—232.

Béres I. **Contribuții la cunoașterea ornitofaunei Depresiunii Maramureșului.** Ses. șt. Marmația, II, Baia Mare, 1976 (comunicare.)

Dombrowsky R.R.v. **Păsările României.** Edit. pt. lit. și artă, București, 1946.

Filipașcu Al. **Contribuții la cunoașterea avifaunei Maramureșului.** Rev. Muz., nr. 5, 1971, p. 429—430.

Frivaldszky J. **Adatok Mármaros vármegye faunájához.** Mat. és Term. közl., vol. IX, Budapest, 1871, p. 184—203.

Hanák J. **Természetrajz vagyis állat, növény és ásványország rendszeres leirása.** I. kötet (Emlösök — Madarak), Budapest, 1848.

Kováts L. **Beiträge zur Kenntnis der Verbreitung des Prachttauchers (Gavia arctica L.) in Rumänien.** Trav. du Mus. d'Hist. Nat. „Grigore Antipa", Band VIII, 1968, p. 973—990.

Kováts L. **Studiul faunistic și ecologic al populațiilor de păsări din bazinul Crișului Repede.** Rezum. tezei de doctorat, 1974.

Linția D. **Păsările din R.P.R.**, Vol. II și III. Edit. Acad. R.P.R. București, 1954—1955.

Mătieș M., Kohl Șt. **Date noi pentru sud-estul Europei cu privire la iernarea în Transilvania și Crișana a unor păsări care de obicei iernează în regiuni mai calde.** Studii și cercet. biol., seria Zoologie, Tom. 17, nr. 6, 1965, p. 533—539.

Szilágyi J. **Mármaros vármegye egyetemes leirása.** Budapest, 1876.

WINTER UND IRRGASTE IM NORDWESTLICHEN TEIL DES LANDES (KREISE MARAMUREȘ UND SATU MARE).

Zusammenfassung

Die Kreise Maramureș und Satu Mare wurden ornithologisch — im Vergleich zu anderen Kreisen des Landes — weniger erforscht. Vorliegende Arbeit enthält die Beobachtungen der Autoren (Zeitspanne 1967—1975) in den beiden Kreisen. Es wird eine Liste der in verschiedenen Ortschaften beobachteten Wintergäste (12 Arten) sowie der Irrgäste (6 Arten) aufgestellt. Unter den Wintergästen ist die Wacholderdrossel (Turdus pilaris) problematisch, da I. Béres sie als Brutvogel beschreibt Künftige Beobachtungen werden dieses Problem klären.

https://biblioteca-digitala.ro

STUDIU ECOFAUNISTIC AL PĂSĂRILOR DIN ORAȘE, EXPLICAT CU AVIFAUNA MUNICIPIULUI SIGHETU MARMAȚIEI

IOSIF BÉREȘ

Cu dezvoltarea rapidă a localităților urbane se ivește o problemă ecologică foarte importantă **urbanizarea speciilor de păsări,** fapt care are și o latură economică, estetică și urbanistică. Față de fenomenul întinderii localităților, speciile de păsări nu reacționează uniform, unele specii au devenit deja în timpul istoriei direct legate de localități, denumite specii **antropofile obligatorii,** sau **complet-urbaniste** după Bojko (1971, 1973), specii care nu mai trăiesc în ecosisteme naturale ca: **Hirundo rustica, Delichon urbica, Passer domesticus, Streptopelia dacaocto etc.,** alte specii acceptă nișe ecologice și în localități ca: **Carduelis carduelis, Carduelis chloris, Parus major, Corvus cornix etc.** La o serie de specii acest proces se petrece chiar în zilele noastre sub ochii noștri, un fenomen care trebuie să fie permanent în atenția specialiștilor. Unele specii au anumite cerințe ecologice pentru o stabilitate mai îndelungată ca, loc de cuibărit, ascunziș, spațiu, hrană etc., cerințe care trebuie să fie bine cunoscute de ornitologi și respectate la sistematizarea orașelor și municipiilor.

În literatură de specialitate găsim deja lucrări numeroase tratînd aceste probleme dar rezultatele nu sînt încă aplicate în viața de toate zilele în măsură suficientă.

Speciile de păsări sînt grupate, pe baza acceptării presiunii antropogene, de diferiți autori în mod diferit, de exemplu K. Frideriksz (1932) a diferențiat numai două grupe și anume, prima grupă în care aparțin speciile care urmăresc civilizația, denumită **antropofilă** și a doua grupă, cu speciile care se feresc de civilizație, denumită **antropofobă.** Cert că în aceste două categorii nu se includ toate varietățile existente în lumea păsărilor în ceea ce privește reacția față de activitățile umane. Bojko (3,2) în 1971 completează această clasificare cu a treia grupă de specii care acceptă anumite apropieri spre activitățile omenești și le denumește specii **antropotolerante.**

https://biblioteca-digitala.ro

Considerînd urbanizarea ca un proces ecologic contemporan putem conta numai pe speciile **antropofile** și **antropotolerante**, care specii în general au o **valență ecologică** mai largă și pot accepta prezența omului în permanență, care la început este o încărcare psihologică deosebită pentru păsări, transformarea instinctului de apărare pentru populațiile respective.

Acceptînd clasificarea lui Bojko (1 și 2) și cercetînd ornitofauna municipiului Sighetu Marmației am constat următoarele : Sighetu Mar-

Colonie de ciori de semănătură (Corvus frugilegus) în oraș.

https://biblioteca-digitala.ro

mației este o localitate cu ansambluri arhitectonice numai în jurul centrului vechi, iar restul orașul este format din construcții individuale cu curți și grădini unde este concentrată în mare parte avifauna existentă. De asemenea, lipsesc și parcuri mari, singurul parc este Grădina Morii lîngă Iza, care are o suprafață redusă la 3 ha., și aleea Eminescu cu patru rînduri de arbori mari de diferite specii (**Acer, Robinia, Tilia, Populus** etc.), în lungime de 800 m., avînd o importanță deosebită pentru avifauna municipiului.

Cartierele noi sînt încă aproape complet lipsite de o vegetație lemnoasă (arbori, arbuști), ele posedă o avifaună foarte săracă formată din 4—5 specii ca, **Passer domesticus, Delichon urbica, Streptopelia decaocto, Hirundo rustica.**

Din cercetările ecofaunistice efectuate în municipiul Sighetu Marmației au fost găsite 47 de specii cuibăritoare și 25 de specii care vizitează în diferite perioade ale anului localitatea în căutarea de hrană, adăpost și în timpul pasajului.

Folosind clasificarea amintită am alcătuit patru tabele cu speciile aparținătoare fiecărei categorii.

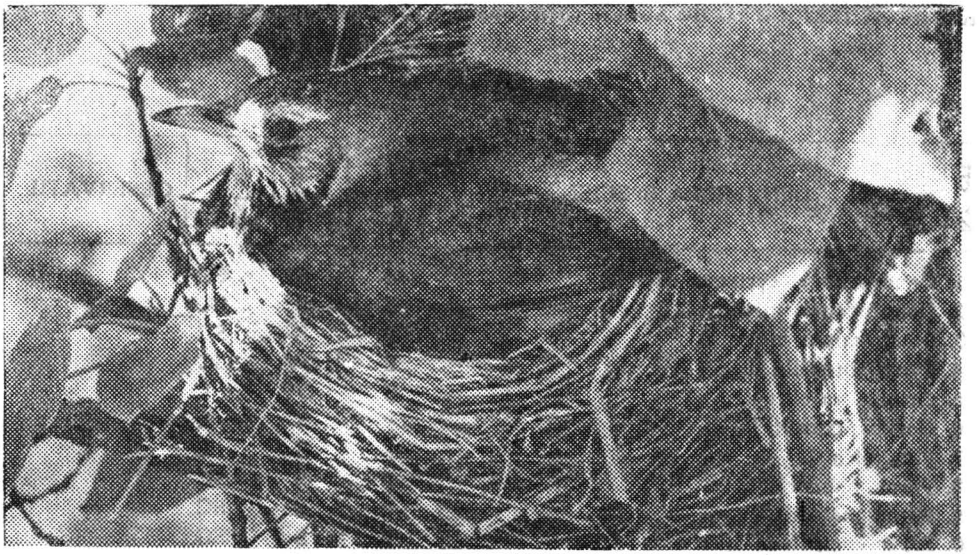
I. SPECIILE COMPLET-URBANISTE. Speciile aparținătoare la această categorie sînt păsări care folosesc la maximum condițiile ecologice ale orașelor — abundența de hrană, de ascunzișuri, de apărare și de microclimat mai dulce —. Dintre aceste specii sînt multe sedentare, foarte prolifice, din acest motiv de multe ori devin înconveniente pentru om ca, vrabia. Privind municipiul Sighetu Marmației putem include în această grupă 10 specii, chiar și o specie domestică care trăiește deja fără îngrijirea directă a omului **Columba livia,** iar două specii care în Depresiunea Maramureșului au migrat după 1960 ca specii cuibăritoare și au devenit complet urbaniste, **Corvus monedula** și **Corvus frugilegus,** în arealul lărgit.

Tabelul 1

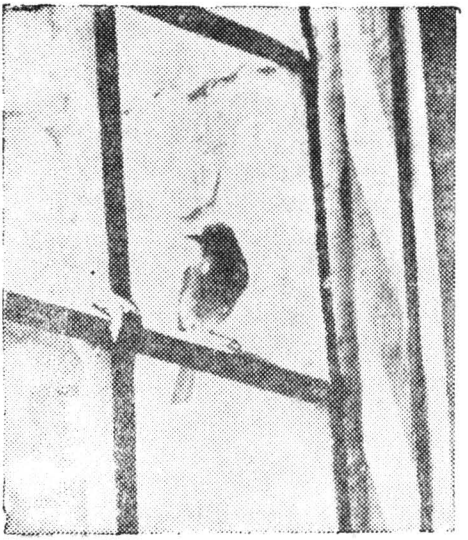
Nr. crt.	DENUMIREA SPECIEI	Orig. Geograf.	Tip. fenologic	Mod de cuib.	OBSERVAȚII
1.	Columba livia L.	M	S	SC	în ansambluri arhitectonice
2.	Streptopelia decaocto Friv.	IA	S	L	clădiri, arbori
3.	Tyto alba guttata C.L. Brehm	C	S	SC	în turnuri
4.	Athene noctua Scop.	TM	S	SC	
5.	Hirundo rustica L.	H	OV	L	clădiri
6.	Delichon urbica L.	P	OV	L	clădiri
7.	Corvus monedula L.	P	S	SC	clădiri, și în arbori
8.	Corvus frugilegus L.	P	S	L	
9.	Passer domesticus L.	P	S	SC	
10.	Ciconia ciconia L.	P	OV	L	2 cuiburi

https://biblioteca-digitala.ro

În această grupă am introdus și barza **(Ciconia ciconia),** care cuibărește numai din 1978 și are numai 2 cuiburi în incinta orașului și mai multe încercări de cuibărire, care au fost deranjate și diminuate de oameni (pe stîlpi de beton și pe hornul școlii Nr. 3). Iar în zonă, numărul localităților cu cuib de barză de la trei a crescut la 11.



Sturzul de iarnă (Turdus pilaris) cuibărește în aliniamente de plopi.



Codroșul de casă (Phoenicurus ochruros) cuibărește în clădiri.

Muscarul sur (Muscicapa striata) este o pasăre obișnuită.

https://biblioteca-digitala.ro

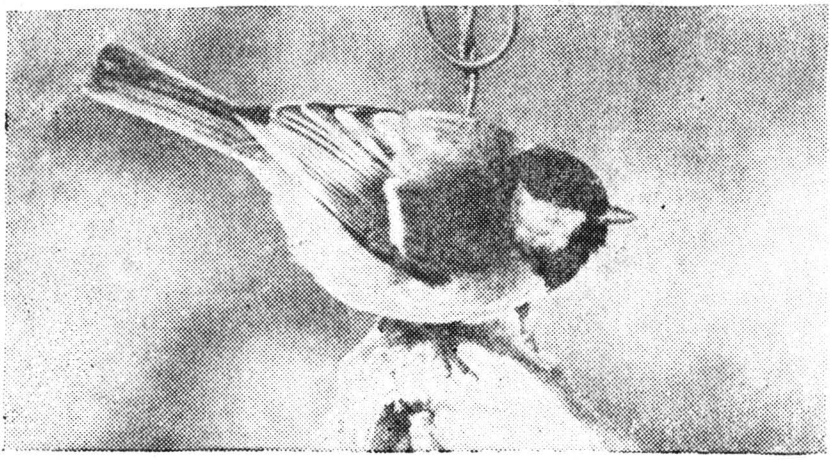
II. SPECII DURABIL-URBANISTE. Aceste specii sînt prezente de mult în avifauna orașelor, din punct de vedere ecologic sînt specii foarte diferite, cuibăresc mai mult în parcuri, în grădini unde există o vegetație lemnoasă (arbori, arbuști) mai abundentă. În municipiul studiat am putut include 26 de specii în această grupă și anume :

Tabelul Nr. II

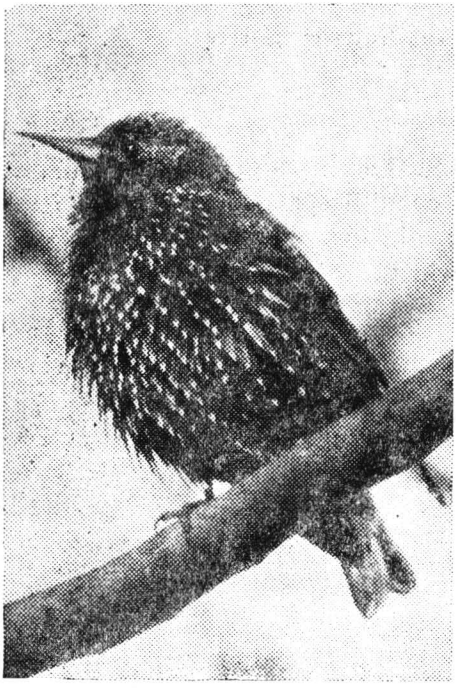
Nr. crt.	DENUMIREA SPECIEI	Orig. Geograf.	Tip. fenologic	Mod de cuib.	OBSERVAȚII
1.	Dendrocopos syriacus Hempr.	M	S	SC	
2.	Dendrocopos medius L.	E	S	SC	
3.	Dendrocopos major L.	P	S	SC	
4.	Jynx torquilla L.	E	OV	SC	
5.	Oriolus oriolus L.	E	OV	L	
6.	Corvus cornix L.	P	S	L	
7.	Pica pica L.	P	S	L	
8.	Parus palustris L.	P	S	SC	
9.	Parus major L.	P	S	SC	
10.	Parus caeluleus L.	P	S	SC	
11.	Sitta europaea Wolf.	P	S	SC	
12.	Certhia familiaris L.	H	S	SC	
13.	Phoenicurus ochrunos L.	PX	OV	SC	
14.	Turdus pilaris L.	SI	S-OI	L	
15.	Sylvia curruca L.	ET	OV	L	
16.	Muscicapa striata Pall.	ET	OV	SC	
17.	Motacilla alba L.	P	OV	SC	
18.	Erithacus rubecula L.	E	SM	L	
19.	Sturnus vulgaris L.	ET	OV	SC	
20.	Passer montanus L.	P	S	SC	
21.	Fringilla coelebs L.	E	SM	L	
22.	Serinus serinus L.	M	OV	L	
23.	Carduelis chloris L.	ET	SM	L	
24.	Carduelis carduelis L.	ET	OV	L	
25.	Acanthis cannabina L.	ET	SM	L	
26.	Coccothraustes coccothraustes L.	P	S	L	

În această grupă găsim și speciile care recent și-au lărgit arealul și în general s-au instalat în localități și în apropierea acestora ca **Dendrocopos syriacus, Turdus pilaris, Serinus serinus.**

https://biblioteca-digitala.ro



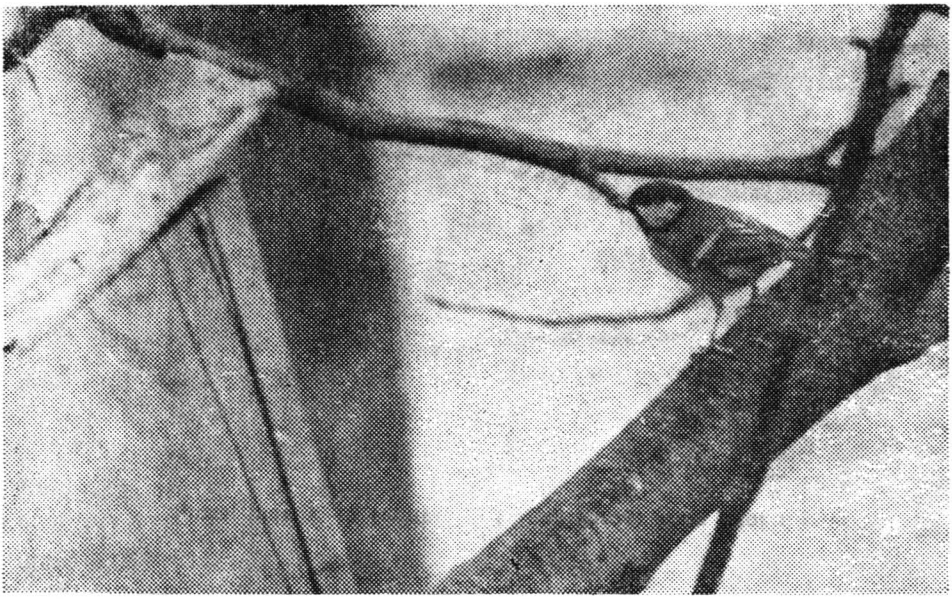
Pițigoiul mare (Parus major) la hrănitor în timpul iernii.



Graurul (Sturnus vulgaris) specie dominantă în oraș.

Pițigoiul mare

https://biblioteca-digitala.ro



Pițigoiul mare (Parus major) cuibărește cu plăcere în scorburi artificiale.

III. **SPECII CONDIȚIONAT-URBANISTE.** În această grupă putem include speciile care necesită anumite condiții speciale ca arborete bătrîne, scorburoase, prezența apei, vegetație abundentă higrofilă etc. În această grupă găsim mari diferențe și în cadrul speciei după populații geografice, de exemplu **mierla (Turdus merula)** a devenit complet urbanizată în Europa de Vest deja la începutul secolului XX, schimbîndu-și și fenologia populației a devenit sedentară, iar populațiile din Europa de Est au rămas neurbanizate (Bojko). La noi acest proces este în plină desfășurare. Acest lucru îl putem spune și despre **rața mare (Anas platyrhyncos)** la Londra cuibărește în ghivece pentru flori, pe acoperișul caselor (Fitter 1949), iar la noi specia rămîne încă departe de localități. Aici putem aminti importanța ocrotirii și protejarea păsărilor în procesul de urbanizare. Unde păsările sînt ocrotite și sînt asigurate anumite condiții ecologice minime, acolo multe populații de păsări își pierd instinctul, își schimbă instinctul de apărare învingînd mai ușor bariera ecologică ceea ce este necesar pentru stabilirea lor în localități, în orașe. Speciile din această grupă sînt redate în tabelul nr. III.

https://biblioteca-digitala.ro

Tabelul nr. III

Nr. crt.	DENUMIREA SPECIEI	Orig. Geograf.	Tip. fenologic	Mod de cuib.	OBSERVAȚII
1.	Gallinula chloropus L.C.	C	OV	L	lîngă Tepliţe
2.	Strix aluco L.	P	S	SC	
3.	Picus viridis L.	E	S	SC	
4.	Garrulus glandarius L.	P	S	L	
5.	Aeghithalus caudatus L.	P	S	L	
6.	Turdus merula L.	E	SM	L	
7.	Troglodytes troglodytaes L.	H	S	L	
8.	Sylvia atricapilla L.	E	OV	L	
9.	Sylvia communis Lath.	ET	OV	L	
10.	Lanius collurio L.	P	OV	L	
11.	Emberiza citrinella L.	P	S	L	

În total sînt înșirate 47 de specii la care cuibărirea a fost dovedită iar cu îmbunătățirea sistematizării orașului prin dezvoltarea spațiilor verzi cu o vegetație lemnoasă variată ne putem aștepta la stabilirea multor specii de păsări care cuibăresc în ecosisteme mărginașe. De exemplu în zăvoiul Tisei cuibăresc o serie de specii acvatice, iar cu formarea lîngă lacul Tepliţe a unei zone cu o vegetație abundentă și nederanjată se creează condiții pentru cuibărirea multor specii de păsări ca **Rallus aquaticus, Porzana porzana, Podiceps ruficollis, Anas platyrhyncos etc.**, iar în parcuri mari la **Columba oenas, Otus Scops, Asio otus** etc.

IV. SPECII POTENȚIAL-URBANISTE. În această grupă aparțin specii care în anumite perioade folosesc potențialul trofic al urbei, ori în sezon ca oaspeți de iarnă sau în perioadă de pasaj. În această grupă se includ și păsările suburbiilor cu livezi, terenuri agricole care sînt înglobate în localități, unde sînt prezente specii ca **Perdix perdix, Phasianus colchicus, Alauda arvensis etc.**

Tabelul nr. IV

Nr. crt.	DENUMIREA SPECIEI	Orig. Geograf.	Tip. fenologic	Mod de cuib.	OBSERVAȚII
1.	2	4	4	5	6
1.	Accipiter gentilis L.	H	S	—	
2.	Accipiter nisus L.	P	S	—	
3.	Falco tinnunculus L.	LV	OV	—	
4.	Falco subbuteo L.	P	OV	—	
5.	Perdix perdix L.	ET	S	L	
6.	Phasianus colchicus L.	CH	S	L	în zăvoiul Tisei, Izei

https://biblioteca-digitala.ro

1.	2	4	4	5	6
7.	Strix uralensis Pall.	SI	S	—	
8.	Apus apus L.	P	OV	—	nu cuibărește în oraș, în unele comune, de ex.: Bocicoi
9.	Picus canus Gml.	P	S	—	
10.	Dendrocopos minor C.L. Brehm	P	S	—	
11.	Alauda arvensis L.	P	OV	—	cuibărește în jurul orașului
12.	Galerida cristata L.	P	S	—	
13.	Parus montanus L.	P	S	—	
14	Acrocephalus schoenobaenus L.	ET	OV	—	
15.	Turdus viscivorus L.	ET	OI	—	
16.	Phylloscopus collybita Vieil.	P	OV	—	
17.	Phylloscopus sibilatrix Bechst.	ET	OV	—	
18,	Regulus regulus L.	P	OI	—	
19.	Ficedula hypoleuca Pall.	E	OV	—	
20.	Ficedula albicollis Temm.	E	OV	—	
21.	Bombycilla garrulus L.	SC	OI	—	
22.	Carduelis spinus L.	P	OI	—	
23.	Carduelis flammea L.	H	OI	—	
24.	Pyrrhula pyrrhula L.	P	OI	—	
25.	Fringilla montifringilla L.	SI	OI	—	

Din cele mai de sus tratate putem trage concluzia că ecosistemul urban, mult antropogen, nu este neglijabil din punct de vedere ornitologic. În municipiul Sighetu Marmației au fost identificate 72 de specii de păsări din care 47 de specii cuibăresc în muncipiu, iar 25 de specii vizitează cu regularitate, în perioadă de iarnă sau în timpul pasajului, neluînd în considerare cele care trec deasupra orașului sau prezența lor se rezumă numai la o scurtă întrerupere de pasaj.

Potîrnichea (Perdix perdix), iarna apare în grădini.

https://biblioteca-digitala.ro

Huhurezul mare (Strix uralensis) în hornul spitalului.

Analizînd speciile tratate din punctul de vedere al originii geografice, speciile se repartizează în felul următor :

— tip palearctic	= P = palerktisch	32
— tip europeo-turkestanic	= ET = europeo-turkestanisch	11
— tip european	= E = europeisch	10
— tip holarctic	= H = holarktisch	5

https://biblioteca-digitala.ro

— tip mediteranean	= M = mediteran	3
— tip siberian	= SI = sibirisch	3
— tip cosmopolit	= C = kosmopolit	2
— tip lumii vechi	= LV = der alten Welt	1
— tip indo-african	= IA = indo-afrikanisch	1
— tip paleoxeromontan	= PX = paleogebirgig	1
— tip turkestano-mediteranean	TM = turkestano-mediteran	1
— tip sibiro-canadian	= SC = sibiro-canadisch	1
— tip chinezo-manciurian	= CH = chinesisch	1
	TOTAL :	72 specii.

Iar din punct de vedere fenologic speciile se împart în felul următor :

— sedentare	= S = Jahresvogel	35
— oaspeți de vară	= OV = Sommergast, Sommervogel	25
— oaspeți de iarnă	= OI = Wintergast	7
— sedentar-migratoare	= SM = Teilzieher-Jahresvogel	5
	TOTAL :	72 specii.

Speciile cuibăritoare în municipiul studiat se împart după modul de amplasare al cuibului în două grupe :

— specii care cuibăresc în scorburi	= SC = Nesten in Höhlen	21
— specii care cuibăresc liber	= L = Nesten in der Frei	26
	Total :	47

Această ornitofaună relativ bogată o putem îmbogăți din punct de vedere calitativ și cantitativ respectînd unele măsuri la sistematizarea orașului, reguli care sînt valabile și pentru alte localități :

1.) Creînd spații verzi și în cartiere noi, dar care nu se rezumă numai la ronduri cu flori și la plopii canadieni, ci și la plantarea arborilor cu un potențial trofic ridicat ca **Acer sp., Celtis sp. Abies alba, Picea excelsa, Fraxinus excelsior etc.**

2.). În parcuri mai mari să fie create desișuri de rășinoase **(Picea, Biota, Thuja, Abies, Pinus etc.),** și din specii de foioase **(Crategus, Symphoriicarpus, Viburnum, Ligustrum, Sambucus),** la o distanță mai mare (5—6 m.)., de alee și de poteci, care prezintă ascunzișuri pentru cuibărire și ridică potențialul trofic al parcului.

https://biblioteca-digitala.ro

3.) Formarea bălţilor artificiale în parcuri cu o vegetaţie abundentă, protejarea cursurilor de ape naturale şi a canalelor, vegetaţia în jurul lor, şi nederanjarea acestor locuri în perioada vernală şi estivală.

4.) Aplicarea scorburilor artificiale în parcuri, pe alei şi în grădini.

5.) Hrănirea artificială suplimentară în primul rînd a speciilor insectivore sedentare **(Parus sp., Sitta, Dendrocopos sp. etc.,)** în perioada hibernală.

6.) Combaterea pisicilor hoinare din municipiu.

7.) Intensificarea propagandei pentru protecţia păsărilor în municipiu.

BIBLIOGRAFIE

Béres I. (1971): **Aspecte noi în avifauna Maramureşului,** Marmaţia Vol. II, p. 340—350, Ed. Muz. Jud. Maramureş, Baia Mare.

Bojko S.I. (1971): **K haracteristike protessa urbanizaţii ptiţ.** Vestn. Leningrad, Univ., 9: p. 5—14.

Bojko S.I. (1973): **A Madárurbanizácio néhány alapvetö kérdése.** Aquila, 1973 74, Tom. LXXX—LXXXI, p. 175—183.

Frideriks K. (1932): **Ekologhiceskie osnovi prikladnoi zoologhii I entomologhii,** Moskva-Leningrad, 1932.

Fitter R. (1949): **Londons birds.** London, 1949.

Iordache I., Valenciuc M. (1967): **Caracteristicile densităţii păsărilor din livezile cu pomi de la Bucium-Iaşi.** Analele St. ale Univ. Al. I. Cuza Iaşi 13/2, p. 247—253.

Kelemen A. (1977): **An ornithocenological survey of urban biotopes in Tirgu Mureş in prevernal vernal and estival sesons.** Acta Biologica Debrecina Tom. 14, 1977, p. 215—221., Debrecen.

Korodi G. I. (1960): **Compoziţia cantitativă şi calitativă a populaţiilor de păsări din grădina botanică din Cluj, între anii 1958—1959.** Studia Univ. Babeş-Bolyai Seria 2, p. 2—19.

Sova C., Rang C. (1968): **Contribuţii la cunoaşterea avifaunei oraşului Bacău şi a împrejurimilor.** Comunicări de Zoologie, 1968, p. 71—86.

Stănescu D. (1971): **Ornitofauna parcului „Sub Arini" din Sibiu, analiza cantitativă şi calitativă a populaţiilor de păsări 1969—1970.** Stud. şi Com. Muz. Bruckenthal, 16: 247—285.

Strawinski S. (1963): **Studies the synynthropism of birds in old park in ciechocinek.** Acte. Ornith., 7/6: 159—187.

https://biblioteca-digitala.ro

ÖKOFAUNISCHES STUDIUM DER VÖGEL INDEN STÄDTEN, ILLUSTRIERT MIT DER AVIFAUNA DES MUNIZIPIUMS SIGHETU MARMAȚIEI.

Zusammenfassung

Mit der raschen Entwickelung der urbanistichen Ortschalten, erscheint ein ökologisches Problem : die Urbanisierung des Vögel-Spezies.

In dieser Arbeit, studierend die Ornitofauna des Munizipiums Sighetu Marmaţiei, wurden folgende festgestellt :

Es wurden 72 Voge spezies aufgeforscht, die in der Stadt zu finden sind, wovon 47 sogar in der Stadt nisten. Auf Grund ökologischen Kriteriums, wurden diese Spezies in drei Gruppen geordnet :

2. Komplett urbanistiche Spezies, 10 Spezie s (Tabelle Nr. 1)

2. Dauernd urbanistische Spezies, 26 Spezies (Tabelle Nr. 2)

3. Konditionell urbanist. Spezies, 11 Spezies (Tabelle Nr. 3)

Die letzte Tabelle (Nr. 4) enthält die Spezies deren Nisten nicht bestätigt wurde; einige Spezies nisten in den genachbarten Ökosistemen und suchen die genachbarte Stadt regelmässig auf ; andere rasten während des Zuges und die letzten als Wintergäste erscheinen, die Nahrungsmöhlichkeiten der Stadt in hivernalen Periode ausnützend. Diese Tabelle enthält 25 Spezies.

Im letzten Teil der Arbeit figurieren die verhandelte Spezies auf Grund geographischer Abstammung, fenologische Karakter, und nach Art des Nistens klassiliziert.

Am Ende sind einige Vorschläge betreffs Verbesserung der städtischen ökologischen Konditionen, die der Grund einer manniglaltigen und reichen Avifauna darstellen.

https://biblioteca-digitala.ro

MUGURARUL ROȘU (CARPODACUS ERYTHRINUS PALL.) ÎN ROMÂNIA

ȘTEFAN KOHL, SASVÁRI LAJOS

Mugurarul roșu aparține tipului faunistic palearctic și este privit în Europa ca un element sibiric (VOOUS, 1962). Încă din prima jumătate a secolului trecut s-a putut urmări în Europa o expansiune a speciei (LAMBERT, 1962). Această expansiune avea la început o direcție vestică, după aceea sud-vestică și a atins într-a doua jumătate a secolului trecut bazinul carpatin.

Deși la noi era amintită specia deja în acest timp, totuși observații doveditoare, certe, au fost efectuate abia în ultimii ani.

În țările învecinate specia a fost mai des observată, colectată sau găsită chiar cuibărind. Așa în Ungaria (SCHENK, 1917), în Cehoslovacia (MOSANSKY, 1964 ; TURCEK, 1964 ; DAROLA-STOLLMANN, 1977), în Carpații sovietici (STRAUTMAN, 1958 ; 1963) ca și în R.S.S. Moldovenească (AVERIN-GANEA, 1970).

În literatura de specialitate găsim următoarele date care se referă la țara noastră :

BIELZ (1856) amintește specia și presupune că „în pasaj ar putea vizita și Transilvania". În a doua lucrare a lui (1888), mult mai completă, însă nu o mai amintește.

LÁZÁR (1861) scrie că la Tulgheș (Tölgyes — Gyergyótölgyes, BREHM-SCHENK, 1929) se ivește specia, dar nu a văzut-o, nu posedă nici un exemplar și din această cauză nici nu o mai amintește în enumerarea păsărilor din Transilvania (1863).

DANFORD & BROWN (1875) se referă la LÁZÁR, scriind că specia se întîlnește la Tulgheș (Tölgyes), fără a lua în considerare că mai tîrziu nu mai este amintită de acest autor. (Lucrarea a doua a lui LÁZÁR — 1863 — le era cunoscută !).

CSERNI (1888) pomenește de un exemplar colectat în anul 1868 la Alba Iulia și care se afla în colecția lui Szentmiklosy Jenö. Despre soarta acestui exemplar nu se știe nimic.

https://biblioteca-digitala.ro

Timp îndelungat n-am aflat nimic despre această specie și abia în anul 1961 a fost amintită de RADU (1962). Între 28 mai și 6 iunie 1961 (data precisă nu este dată) a fost observată lîngă barajul Bicaz o pereche de fringilide care după toate probabilitățile aparțineau acestei specii.

Toate aceste date (afară de cea a lui CSERNI, 1888) au fost supuse unei discuții de către MUNTEANU (1975) și a fost exprimată părerea că specia ar putea să apară la noi în timpul rece în exemplare răzlețe. Tot ca oaspete de iarnă este amintită și de către SCHENK (1917), deși observațiile certe se referă la anotimpul cald.

Tot vara a fost observată și de noi la data de 24 iunie 1978, cînd la poalele Munților Retezat, în amonte de Cîrnic, la punctul numit „Bocșă" am auzit cîntecul speciei. Fiindcă pasărea nu am văzut-o, am încercat să-i înregistrăm glasul pe bandă de magnetofon, iar prin reluare să chemăm pasărea în apropierea noastră. Această încercare ne-a reușit și în felul acesta am putut face cîteva fotografii (diapozitive în culori), identificînd cu certitudine specia. La chemare pasărea s-a așezat pe vîrful unei tufe mai înalte și cînta intensiv. Am putut să observăm acest mascul cu frunte și piept roșu de la o distanță de 12—15 m timp mai îndelungat.

Locul observației era situat la o altitudine de 1030 m, este o coastă acoperită cu un desiș pînă la pîrîu, făget tînăr în amestec cu arini, aluni și sorb cu o vegetație ierboasă deasă.

Acest biotop nu seamănă aceluia descris de TURCEK (1964) din Slovacia, căci nu este vorba de o fîșie îngustă de boschete care urmărește cursul unui pîrîu, ci de o coastă a unei văi montane. Aici trebuie să luăm în considerare că biotopul descris de TURCEK (1964) era situat la o altitudine numai de 650 m, iar cel de aici la o altitudine mai considerabilă. Un biotop asemănător este amintit tot din Slovacia, la Javorina — 1100 m — care totodată este situat la altitudinea cea mai mare printre 24 de biotopuri cunoscute din Slovacia (DAROLA-STOLLMANN, 1977).

Tot în anul 1978 cu ocazia unei cercetări ornitologice dealungul Mureșului, la data de 5 iulie, la Senetea (nu departe de Voșlobeni) am auzit glasul caracteristic, iar la 11 iulie am vizitat din nou acest loc, însă fără vreun rezultat în această privință.

La 22 iunie 1979 vizitînd din nou această regiune, exact în acel loc unde la 5 iulie 1978 am auzit glasul speciei, acuma am auzit, am văzut și am fotografiat un mascul de mugurar roșu.

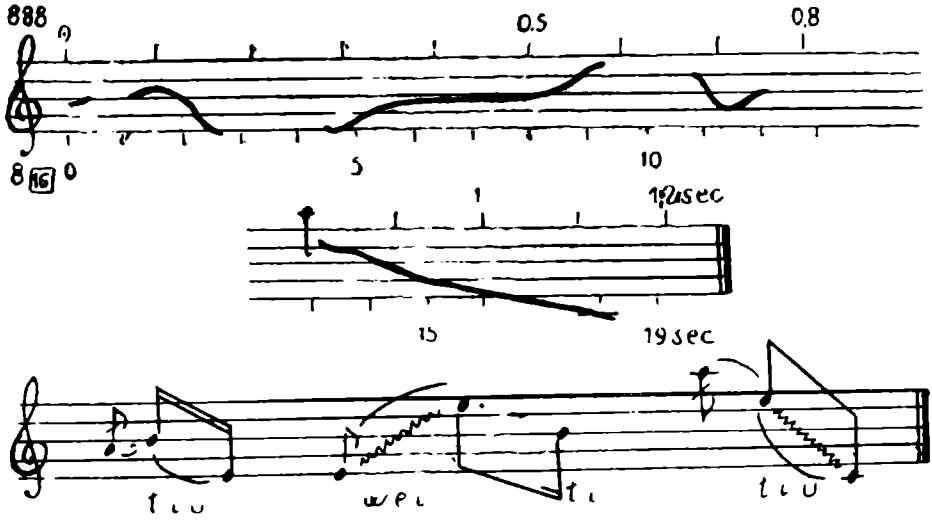
Ziua următoare la 23 iunie tot aici l-am găsit cîntînd pe o altă tufă din imediata apropiere, însă la 24 iunie cercetarea noastră a avut un rezultat negativ.

La 15 iulie a fost auzit cîntecul lui caracteristic în zonă, la o distanță de 300—400 m., mai în amonte de la locul precedent.

https://biblioteca-digitala.ro

Biotopul de la Senetea este situat la o altitudine de 740 m și este format dintr-o fîșie de tufe de arini și sălcii dealungul pîrîului Senetea, aproape de vărsarea lui în Mureș. Terenul este foarte umed, cu iarbă deasă mărginit de întinse finețe (dominînd Eriophorum latifolium), presărate cu tufe răzlețe.

Acest teren este asemănător cu cel descris de TURCEK (1964) la Liptovsky Hradok din Slovacia. Este remarcat că în apropiere cuibăreau mai multe perechi de sturz-de-iarnă (Turdus pilaris), în apropiere a fost observat și sfrînciocul mare (Lanius excubitor), fapt remarcat și de TURCEK (1964) în Slovacia.



Cîntecul mugurarului roșu (Carpodacus erythrinus Pall), încetinit și prin note muzicale.

888 — cîntecul sună cu trei octave mai înalt decît ilustrația.

8 — cîntecul încetinit sună cu o octavă mai adînc decît ilustrația.

16 — măsura încetinirii.

— deasupra portativului sînt indicate fracțiuni de secundă ale cîntecului natural.

— dedesubt, acele ale cîntecului încetinit.

Glasul speciei este foarte caracteristic și nu poate fi confundat cu nici un cîntec de pasăre indigenă. Redarea glasului prin cuvinte nu este ușoară de loc și variabilitatea individuală poate să contribuie la diversificarea redării în diferite cărți și lucrări de specialitate. Chiar cele două exemplare observate de noi aveau un cîntec bine diferențiat.

Cîntecul exemplarului din Retezat ni se pare că poate fi imitat cel mai fidel prin cuvintele : „tiu-vei ti-tiu", iar al celui de la Senetea prin : „ti-tiu fi-tiu".

https://biblioteca-digitala.ro

Înregistrarea cîntecului exemplarului din Retezat ne-a permis ca acest cîntec să fie analizat mai profund. Prin încetinire de 16 ori a cîntecului l-am putut reda acesta prin următoarele semne din care totodată reiese că durata unui motiv este de 1,2 secundă. Am încercat să redăm glasul și prin note muzicale, ceea ce este foarte greu și are scop pur informativ.

Mugurarul roșu este deci o specie care se află în expansiune și ca majoritatea speciilor expansive **(Streptopelia decaocto, Dendrocopos syriacus; Serinus serinus)** prezintă o atragere față de așezările omenești, un sinantropism. Chiar dacă nu se afiliază în mod direct localităților, dar nici nu le ocolește. Exemplarul din Retezat era la o distanță relativ mică de punctul Cîrnic, lîngă un drum des circulat, iar cel de la Senetea în imediata vecinătate a așezării.

Prin aceste observații am putut dovedi cu certitudine apariția mugurarului roșu în România în perioada de cuibărit.

Punctele de cercetare de unde specia a fost depistată de noi se găsesc la sute de km de la arealul actual al speciei.

Cercetările viitoare trebuie să se orienteze la clarificarea răspîndirii speciei în România, dovedirea cuibăritului precum și stabilirea căilor de migrație spre cartierul de iernat, situat în Asia de Sud.

BIBLIOGRAFIE

Averin Ju.-Ganea I. (1970) **Ptici Moldavii**, Kisinew. p. 115.

Bielz A. (1856): **Fauna der Wirbelthiere Siebenbürgens**. Hermannstadt p. 86.

Bielz A. (1888): **Die Fauna der Wirbelthiere Siebenbürgens nach ihrem jetzigen Bestande.** Verh. u. Mitt. d. siebenb. Vereins f. Naturw. in Hermannstadt, **38**. p. 15—120.

Brehm A.-Schenk J. (1929): **Az állatok világa. Madarak** 1. Budapest. p. 237—238.

Cserni B. (1888): **Gyulafehérvár környékének faunája.** Az Alsófehérmegyei Tört. Rég és. Természett. Társulat Évkönyve. p. 81.

Danford C. G. & Brown, J.A.H. (1875): **The birds of Transyvania** The Ibis. V. p. 414.

Darola J. Stollmann A. (1977): **Prispevok súcasnej etape expanzie Cervenáka karminového (Carpodacus erythrinus Pallas, 1770) na Slovensku.** Biologia (Bratislava) **32**. p. 111—120.

Lambert K. (1962): **Zur Ausbreitung des Karmingimpels.** Der Falke 9. p. 107—108.

Lázár K. (1861): **A madarakról különös tekintettel az Erdélyben honos fajokra.** Erd. Muz. Egylet Évk. I. 1859—1861. p. 73.

Lázár K. (1863): **Enumeratio avium Transsylvanicarum.** Erd. Muz. Egylet Évk. II. 1861—1863. p. 50—53.

https://biblioteca-digitala.ro

Mosansky A. (1964): **A Kárpát-medence madárfaunájának északeuropai expanziv formáiról.** Aquila 69—70. p. 173—194.

Munteanu D. (1975): **Specii și subspecii incerte în avifauna României.** Studii și Com. Sibiu Brukenthal **19.** p. 297—304.

Radu D. (1962): **Note ornitologice.** Vîn. și Pesc. Sp. nr. 2 p. 14.

Schenk J. (1917): **Fauna Regni Hungariae.** Budapest. p. 82.

Strautman F. I. (1954): **Ptici sovetskih Karpat.** Kiew. p. 111.

Strautman F. I. (1963): **Ptici zapadnih oblastei** U.S.S.R. Lvov. p. 38.

Turcek F. (1964): **A karmazsin pirót területfoglalása Slovákiában.** Aquila 69—70. p. 169—171.

Voous K. H. (1962): **Die Vogelwelt Europas und ihre Verbreitung.** Hamburg und Berlin. p. 258.

DER KARMINGIMPEL (CARPODACUS ERYTHRINUS PALL.) IN RUMÄNIEN

Zusammenfassung.

In der Arbeit werden zuerst die der Literatur entnommenen Angaben erörtert und nachher die durch Farbdias und Tonaufnahmen verbürgte Beobachtungen des Karmingimpels dargelegt.

Am 24. Juni 1978 wurde am Fusse des Retezat Gebirges, oberhalb von Cîrnic ein singendes Männchen beobachtet, fotographiert und die Stimme am Tonband festgehalten. Der Beobachtungsort liegt bei 1030 m ü. M. und ist ein Hang, der bis zum Bach hinunter mit dichtem Gebüsch bewachsen ist. Junge Buchen, Erlen, Haselnüsse und Ebereschen samt dichtem Unterwuchs bildeten die Vegetation.

Nach einer flüchtigen Beobachtung der Art bei Senetea (unweit von Voșlobeni, Jud. Harghita) am 5. Juli 1978, wurde dann am 22. und 23. Juni 1979 der Karmingimpel an der selben Stelle beobachtet und fotographiert und am 15. Juli 1979 ebenfalls in diesem Gebiet verhört. Dieser zweite Beobachtungsort liegt bei 740 n ü. M. und ist eine feuchte Ebene mit grossen Grasflächen (es dominierte Eriophorum latifolium) in die einzelne Erlen — und Weidenbüsche verstreut sind, entlang des Baches der in den Mureș — Fluss mündet.

In der Nähe nisteten einige Paare der Wacholderdrossel (Turdus pilaris), auch wurde ein Raubwürger (Lanius excubitor) hier beobachtet.

An Hand der Tonaufnahme wurde die Stimme des Exemplars aus dem Retezat näher untersucht, analisiert und graphisch dargestellt. Es wurde sogar versucht die Stimme in Noten festzusetzen, was aber blos einen Informationscharakter besitzt.

Weiter konnte festgestellt werden, dass die zwei beobachteten Vögel nicht die gleiche Stimmäusserungen hatten. Dies könnte der Grund dafür sein, dass in den verschiedenen Eachbüchern und Feldführern die Stimme des Karmingimples so verschieedenartig wiedergegeben ist.

Mit dem ersten sicherem Vorkommen der Art in Rumänien, stellt sich zugleich die Frage, ob diese Expansion auch das Brüten des Karmingimpels mit sich bringen wird.

https://biblioteca-digitala.ro

CONTRIBUŢII LA CUNOAŞTEREA MACROMICETELOR DIN DEPRESIUNEA MARAMUREŞULUI ŞI ÎMPREJURIMI

MARTA BEREŞ, LASZLO KALMAN

În lucrarea de faţă prezentăm o parte din rezultatul cercetărilor noastre micologice efectuate între ani 1976—1979 în Depresiunea Maramureşului şi împrejurimi. Macromicetele prezentate au fost studiate şi recoltate din diferite fitocenoze cu versanţi şi altitudini diferite, pînă la altitudinea de 1000 m.

Ridicările micofloristice au fost efectuate în următoarele staţiuni:

1. În raza municipiului **Sighetu Marmaţiei**, din grădini şi parcuri, altitudinea de 272 m.

2. De pe **Dealul Solovan**, situat la sud de oraş, altitudinea de 310—560 m., pe panta cu expoziţie parţial însorită, nord-vest-vestică, cu înclinaţie mare de 25° (20—30°). Solul caracteristic este cel brun de pădure, slab podzolit. În legătură cu fitocenozele teritoriului se pot observa următoarele: este un gorunet pur (Quercus petraea) cu un subarboret bine dezvoltat alcătuit din Corylus Avellana, Crataegus sp. dispersat Cornus sp. şi în ecotonul bine dezvoltat apare şi Prunus spinosa. Tip de floră; Festuca sp. Dentaria bulbifera, Asarum europaeum, Glechoma hederacea, Lamium galeobdolon etc.

3. **Munţii Piatra**, alcătuiţi din platouri de andezit piroxenic şi cu un piemont larg dezvoltat, cu sol brun podzolit. Ridicările micofloristice au fost făcute în următoarele unităţi fitocenologice:

a). Tinovul „Sub Strunga Ţiganului", o turbărie alcătuită din muşchi, care aparţin genului Sphagnum cu specii caracteristice, Drosera rotundifolia, Eriophorum vaginatum, în colţul nord-estic al tinovului molizii înaintează spre centrul tinovului. Tinovul se află într-o pădure de fag disemenat de molizi de 80—90 de ani. Altitudinea de 850 m.

b). Pădure de Fagus silvatica cu exemplare răzleţe de Picea abies de 80-100 ani, care ţine de la tinovul amintit pînă la Piatra Sărămpău-

https://biblioteca-digitala.ro

lui, alt. 750—1000m., expoziție nordică, înclinație de 5—10°. Solul brun de pădure, podzolit în anumite locuri scheletic. Flora tipică ; Anemone nemorosa, Asperula odorata, Oxalis acetosella și sub molizi Pirola uniflora.

c) Pădure tînără (35 ani) alcătuită din Fagus silvatica (acoperirea 6) și Picea abies (acoperirea 4), diseminat cu exemplare răzlețe de Cerasus avium ssp. avium, Acer platanoides, Populus tremula și cu floră tipică de mul ; Asperula odorata, Dentaria bulbifera, Dentaria glandulosa, Corydalis cava. Altitudinea între 740—850 m. pînă la Chișdîmb unde ajunge la 840 m. alt. punctul cel mai ridicat. Expoziția nordică. În pădure subarboretul lipsește, doar la marginea pădurii apare și este reprezentat prin Sambucus nigra, Corylus Avellana etc.

d) Poiana Agriș, la altitudinea de 600—750 m. Este o pajiște secundară cu Festuca sp., Nardus stricta etc. și cu exemplare răzlețe de Pinus silvestris și Betula pendula. Poiana se află sub îmbunătățire. La perimetrul nordic al poienii se află un arboret cu o compoziție foarte variată de : Quercus robur, Pinus silvestris, Picea abies, Populus tremula, Acer platanoides. Expoziția este nordică.

4. **Pădurea Crăiasca,** în comuna Ocna-Șugatag cu o suprafață de 44 ha., ocupată de exemplare seculare de Quercus robur (130 ani), Larix decidua și un subarboret foarte bogat, alcătuit din Lonicera xylosteum, Corylus Avellana, Sambucus nigra, Crataegus monogyna, Cornus sanguinea. Altitudinea între 420—470 m., expoziție sud-vestică, parțial însorită. Solul ; brun de pădure. Tip de floră ; Asarum europaeum, Lysimachia vulgaris.

5. **Valea Săpînței,** un făget pur (de 50 de ani), alt. de 610—830 m, expoziție nordică, solul brun de pădure. (locul numit Covătar).

6. **Măgura Vărateculuí** este cumpăna de apă între valea Izei și a Cosăului, între localitățile Cornești și Oncești. O fîneață formată din Festuca, Luzula cu arbuști de Corylus. Alt. de 450—510 m., expoziție sud-estică.

7. **Coștiui,** au fost studiate macromicetele în două păduri :

a). La Seneș, un gorunet cu exemplare răzlețe de Fagus, Fraxinus, cu expoziție sud-estică, alt. de 370—593 m., versant ondulat, cu înclinație de 20°.

b). Dealul Cugli, o plantație tînără (de 10 ani) de Larix decidua, ca o fîșie îngustă într-o pădure de gorun. Alt. de 430—570 m., expoziție nordică.

8. **Munții Hera** sînt cumpăna de apă între valea Izei și a Vișeului. Aici macromicetele au fost studiate în mai multe fitocenoze :

a). Valea Luhei : afluent al Vișeului, cu locul de vărsare în apropierea localității Valea Vișeului. Pîrîul este însoțit de un drum forestier. Predominant este arinetul. Între tufe și arbori (de 10—15 ani) de Alnus incana se mai află Acer Pseudo-platanus, Fagus silvatica, iar flora este reprezentată de Urtica dioica, Oxalis acetosella, Tussilago far-

https://biblioteca-digitala.ro

fara, Chrysosplenium alternifolium, Symphytum. Direcția văii ; nord-vestică, alt. 400 m.

b). Tostei ; pădurea este compusă din Fagus silvatica și Picea abies Altitudinea de 800 m., expoziție vestică.

c). Mocnati ; o pădure de gorun (de 90—100 ani) cu acoperire de 7—8., expoziție însorită, sudică, cu o vegetație ierboasă bine dezvoltată, alt. 800 m.

9. **Creasta Pod-Cireș** în Munții Gutiiului, alcătuită din Fagus silvatica, dispersat paltin și plop. Expoziție parțial însorită, sud-vestică, înclinare de 25° (10—35°), alt. 830—1000 m. Solul brun montan de făget. Flora ierboasă este cea tipică.

Datorită factorilor ecologici favorabili, macromicetele în zona cercetată sînt prezente printr-un mare număr de unități taxonomice, care în lucrarea prezentă sînt doar parțial înșirate și care urmează să fie prezentate în viitor. Totuși, în ceea ce privește situația cercetărilor micofloristice în stațiunile studiate pînă în prezent, putem aprecia că este foarte puțin și dispersată, avem foarte puține date certe. Primul botanist, — care în anul 1888 semnalează specia Geoglossum hirsutum în Maramureș, însă fără indicarea locului colectării — este Fr. Hazslinszky.

Cele mai multe contribuții a adus L. Hollos în lucrarea monografică „Gasteromycetes Hungarie" 1903, el citează 16 specii de Gasteromycete de pe locurile studiate de noi, și anume din genurile Ithyphallus (4 sp.), Lycoperdon (9 sp.), Bovista 61 sp.), Scleroderma (2 sp.).

Mai tîrziu în anul 1913 în studiul monografic „Fungi hypogei Hungaria", același autor citează șase specii rare de macromicete hipogee în Sighetul Marmației și Ocna-Șugatag.

Au mai întreprins cercetări și alți micologi, însă pe teritoriile învecinate celor studiate de noi, cum este : I. Morariu pe M-ții. Țibleș, Gy. Istvanffy la Baia Mare și Șomcuta Mare, Gh. Silaghi la Borșa și în M-ții. Rodnei, E. Ghișa, Gh. Silaghi, O. Rațiu la Șomcuta Mare, Coaș, și Copalnic, Gh. Silaghi și K. Laszlo la Baia Mare, A. Sălăgeanu în bazinul superior al Lăpușului și în Carpații Pădurоși (U.R.S.S.) Pilat.

Deci putem stabili, că pînă în prezent — după cunoștințele noastre — sînt foarte puține acele lucrări, care cuprind date mai complete referitoare la macromicetele din teritoriul studiat. Cercetările noastre înseamnă doar un început, mai sînt necesare multe studii, cercetări pentru completarea datelor referitoare la macromicetele existente în biocenozele enumerate, la fel este nevoie și de extinderea zonelor de cercetare pentru a cuprinde întreaga zonă a Depresiunii Maramureșului.

Materialul nostru recoltat cuprinde 102 specii din 27 familii. Marea majoritate a speciilor descrise sînt comune în micoflora țării, dar apar și cîteva rarități, care sînt citate numai în puține stațiuni din țară ca : Spathularia flavida (Pers. ex Fr.), Gomphus clavatus (Pers. ex Fr.) G. F. Gray., Clavariadelphus pistillaris Fr., Tricholoma guttatum (Schff. ex Fr.), Agaricus macrocarpus (Moell.) Moell., Lepiota ventriosospora Reid., Phaeolepiota aurea (Matt. ex Fr.) Mre., Catathelasma imperiale (Fr.)

https://biblioteca-digitala.ro

Sing., Dermocybe uliginosa (Berc) Mos., Strobilomyces floccopus (Vahl in Fl. Dan. ex Fr.) P. Karst.

Unitățile taxonomice sînt enumerate și clasificate după următoarele determinatoare: Ascomycetele, Gasteromycetele și ordinul Cantharellales după sistemul de clasificare din Kreisel Hennig din „Handbuch für Pilzfreunde" vol. VI., iar ordinul Agaricale, Boletales și Russulales după M. Moser din „Die Röhrlinge und Blätterpilze" Band IIb/2 Jena 1978.

Macromicetele colectate și preparate după metoda Herpell sînt inserate pentru documentare în ierbarul autorilor.

În tabelul de mai jos menționăm repartiția macromicetelor prezentate pe grupe ecologice din punct de vedere al substratului:

1. ShMycG = Saprofită humicolă micetogeofită = 22 sp.
2. SlMycEpx = Saprofită lignicolă micetoepifită xiloză = 9 sp.
3. SfMycG = Saprofită foliicolă micetogeofită = 3 sp.
4. SplMycEpa = Saproparazită lignicolă micetoepifită arboricolă = 15 sp.
5. MMycG = Micorizantă micetogeofită = 48 sp.
6. SPlMycEpx = Saproparazită lignicolă micetoepifită xiloză = 1 sp.
7. SlMycT = Saprofită lignicolă micetoepifită terofită = 1 sp.
8. ScMycT = Saprofită coprofilă micetoterofită = 1 sp.
9. SPmMycT = Saproparazită micofilă micetoterofită = 1 sp.
10. SPheMycG = Saproparazită herbofilă micetogeofită = 1 sp.

ASCOMYCETES

Ord. Pezizales

Fam. Morchellaceae (Sacc.) Eckbland

1. **Morchella esculénta** (L.) ex St. Am. Cîteva exemplare prin pajiște, la marginea pădurii de gorun pe Dl. Solovan, 15 V. 1978, ShMycG.

Fam. Sarcóscyphaceae Le Gal ex Eckbland

2. **Sarcóscypha coccinea** (Jacq. ex. Fr.) Cooke. În grupuri numeroase, pe scoarța ramurilor căzute, în locuri umbrite, sub arbuști de Crataegus, Prunus spinosa și Quercus. A fost recoltată în gorunet, pe Dl. Solovan, 24 III 1978, SlMycEpx

Ord. Helotiales

Fam. Geoglossaceae Durand

3. **Spathulária clavàta** (Schaeff.) Sacc. Este o specie mai rară. A fost găsită de noi în grupuri mari, pe sol, printre ace de larice, într-o plantație tînără de Larix decidua (12 ani) la Coștiui, pe D. Cugli, 15. VII. 1978, SfMycG.

https://biblioteca-digitala.ro

BASIDIOMYCETES

Ord. Poriales

Fam. Coniophoraceae E. Ulbrich

4. **Sérpula lácrimans** (Wulf. ex Fr.) Schroet. Pe scînduri depozitate în Sighetu Marmației, 13. VII. 1978, SlMycEpx.

Fam. Laetiporaceae Kreisel

5. **Laetiporus sulphúreus** (Bull. ex Fr.) Murr. A fost găsită în scorburile trunchiurilor de Salix sp., Tilia sp., Robinia sp., Malus domesticus, în Parcul Grădina Morii și pe D. Solovan, în Sighetul Marmației, 11. V. 1979, SPlMycEpa.

Fam. Coriolaceae Sing.

6. **Fómes fomentárius** (L. ex Fr.) Fr. Frecvență pe cioturi de fag la Agriș, Piatra Sărămpăului, 3. III. 1979, SPlMycEpa.
7. **Pycnoporus cinnabarinus** (Jaqo. ex Fr.) Karst. Crește pe lemnul arborilor foioși în pădurea de amestec din Agriș. A fost recoltată de pe crengi de fag, 10. VIII. 1979, SPlMycEpa.

Ord. Cantharellales

Fam. Hydnaceaee Chev. (incl. Cantharellaceae Schroet).

8. **Hydnum rufescens** (Schaeff. ex Pers.) Fr. și Hydnum repándum L. cresc în grupuri numeroase în pădurile de foioase din Valea Luhei (M-ții. Hera) alături de Ramaria sp., 18. VII.1977; și în litiera pădurii de fag la Agriș-Sărămpău, 10. VIII. 1979, MMycG.
9. **Craterélus cornucopioides** (L. ex Fr.) Pers. Pe sol în grupuri numeroase la Piatra Șărămpăului, 28. VIII. 1977; la Ocna-Șugatag în Pădurea Crăiasca pe sol sub gorunetul de 100 de ani, 29. VIII. 1979; și în asociația făgeto-molidetum pe M-ții Hera-Tostei la data de 22. VIII. 1976, MMycG.
10. **Cantharéllus cibárius** Fr. **var. pallidus** R. Sch. Pe sol, în gorunet la Coștiui (Seneș), 27. VI. 1978; a mai fost recoltată de sub tufișuri de Corylus sp. la marginea pădurii de la Chișdîmb, 10. VI. 1979; și de la Ocna-Șugatag în Pădurea Crăiasca, pe sol în gorunet, la data de 29. VIII. 1979, MMycG.

Fam. Gomphaceae Donk.

11. **Gómphus clavátus** (Pers. ex Fr.) S. F. Gray. Este o specie mai puțin frecventă. A fost recoltată de sub molizi la Agriș-Chișdîmb, pe sol, printre ace de molizi, la 24. IX 1977, MMycG.

Fam. Fistulinaceae Lotsy.

12. **Fistulina hepatica** (Schff.) ex Fr. A fost găsită pe trunchi viu de gorun și pe rădăcini de gorun în Pădurea Crăiasca la Ocna-Șugatag, la 29. VIII. 1979; și în gorunetul de pe Dealul Solovan, 1. IX. 1979, SPlMycEpa.

https://biblioteca-digitala.ro

Fam. Hericiaceae Donk.

13. **Hericium ramósum** (Bull. ex Mér.) Let. Pe trunchiuri de fag în putrefacție pe Creasta Pod-Cireș (M-ții Gutîiului) la 8. VIII. 1979, SlMycEpx.

Fam. Clavariadelphaceae Corner.

14. **Chavariadelphus pistillaris** Fr. Este mai puțin frecventă, pe poiana de la Agriș, în stratul ierbos, 1. VIII. 1979, MMycG.

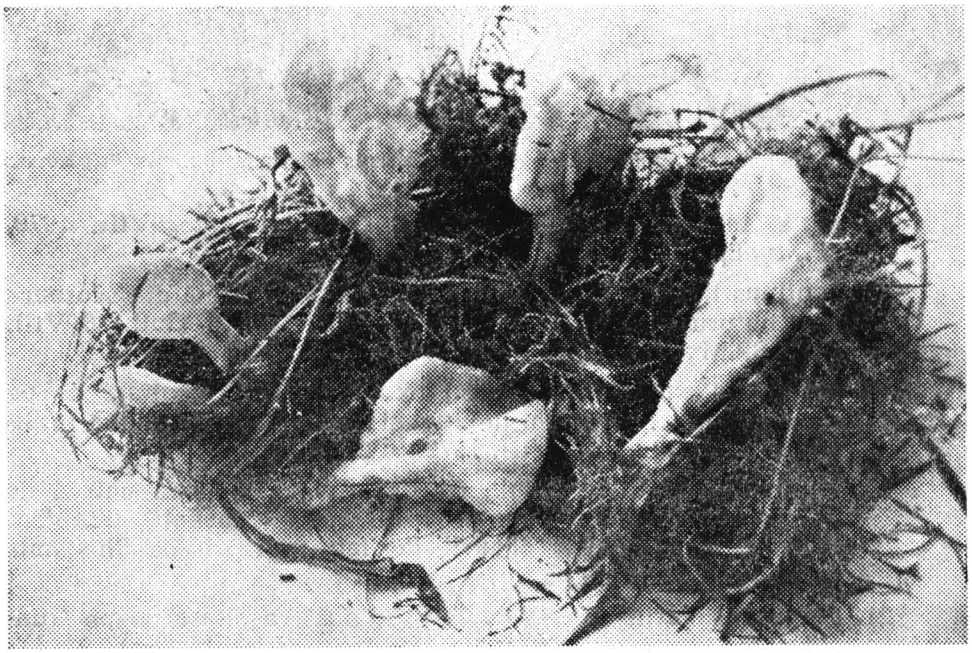
Fam. Ramariaceae Corner.

15. **Ramária formósa** (Pers. ex Fr.) Quél. A fost găsită printre stratul ierbos, sub arbuști de Corylus sp., la marginea poienii la Agriș, 30. VII. 1977, MMycG.

16. **Ramária fláva** (Schff. ex Fr.) Quél. În grupuri mari pe sol, la marginea pădurii de fag, la Agriș-Sărămpău. MMycG, 24. IX. 1977.

Ord. Polyporales,
Fam. Polyporaceae.

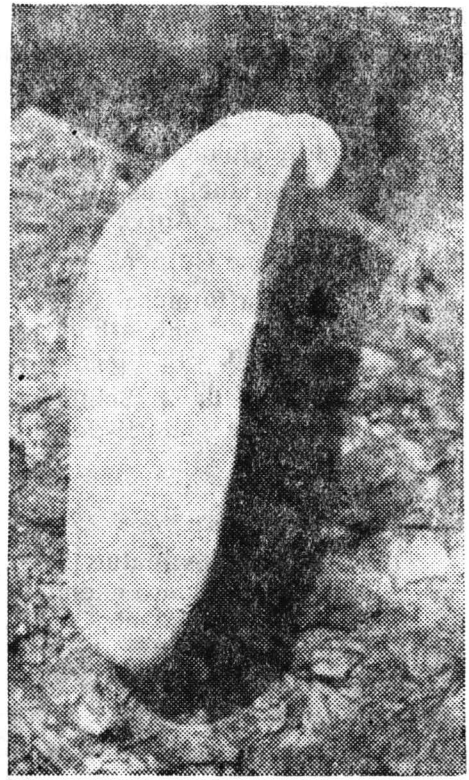
17. **Pleurótus ostreatus** (Jacq. ex Fr.) Kummer. În grupuri concrescute, numeroase exemplare, pe trunchiuri, putrede și vii, de fag, la Agriș-Chișdîmb, 30. IX. 1979 ; și de pe trunchiuri de Juglans



Spathularia clavâta (Schaeff.) Sacc.

https://biblioteca-digitala.ro

Clavariadelphus pistillaris Fr.



Piptóporus betulinus (Bull. ex Fr.) Karst.

regia, într-o grădină la Sighetul Marmației, 28. VIII. 1979, SPlMycEpa.

18. **Lentinus tigrinus** (Bull. ex Fr.) Fr. A fost recoltată din scorbura unei buturugi de fag pe Creasta Pod-Cireș (M-ții Gutîi), 8. VIII. 1979, SPlMycEpx.

19. **Polyporus squamosus** (Huds.) ex Fr. A fost recoltată de pe scoarța unui trunchi viu de Juglans regia, într-o grădină la Sighetul Marmației, 28. VIII. 1979, SPlMycEpa.

20. **Piptóporus betúlinus** (Bull. ex Fr.) Karst. Pe lemn putred de Betula sp., în Quercetum pe M-ții Hera (Mocnați), 22. VIII. 1976, și la marginea pădurii de fag la Agriș pe Chișdîmb, 5. IX. 1977. SPlMycEpa.

21. **Polyporus várius** (Pers. ex Fr.) Au fost recoltate de pe trunchiuri moarte căzute în pădure de fag, Agriș-Chișdîmb, 24. IX. 1977. SPlMycEpa.

https://biblioteca-digitala.ro

Org. Agaricales
Fam. Hygrophaceae Roze ex Mre.

22. **Hygrophorus agathosmus** (Fr. ex Secr.) Fr. Pe sol, în grupuri mari lineare, pe acele căzute de molid, în molideto-făgetum, sub molizi tineri, în apropierea tinovului Sub Strunga Țiganului, 24. IX. 1977, MMycG.

Fam. Tricholomataceae Roze ex Overeem.

23. **Laccaria amethystina** (Bull. ex Hooker) Murrill. Crește pe sol, la marginea drumurilor și în pădure la Ocna-Șugatag, în Pădurea Crăiască, 29. VIII. 1979, ShMycG.

24. **Laccaria laccata** (Scop. ex Fr.) Bk. & Br. Foarte comună în toată zona studiată, în lunile iunie-octombrie, ShMycG.

25. **Lepista nebularis** (Fr.) Harmaja. Este foarte frecventă în Pădurea Crăiasca la Ocna-Șugatag sub gorun și larice, 1. IX. 1979; și la Agriș în molideto-făgetum, la Piatra Sărămpăului, 24. IX. 1977, ShMycG.

26. **Lepista nuda** (Bull. ex Fr.) Cke. A fost găsită pe sol printre frunze căzute, în gorunet, pe Dl. Solovan, 26. IX. 1977, ShMycG.

27. **Clitocybe gibba** (Pers. ex Fr.) Quél. (= infundibuliformis (Schff. ex Fr.) Quél.). Sub molizi, printre ace de molizi căzute pe sol, în grupuri numeroase la Agriș, în apropierea cabanei, 1. IX. 1977, SfMycG.

28. **Clitocybe odora** (Bull. ex Fr.) Kummer. În molideto-făgetum pe sol, mai ales sub conifere, la Agriș în pădurea care ține pînă la Piatra Sărămpăului, 17. VIII. 1976, ShMycG.

29. **Lepista inversa** (Scop. ex Fr.) Pat. Crește în grupuri numeroase în jurul arborilor, mai ales sub molizi, la Agriș, în apropierea cabanei, 15. X. 1979, ShMycG.

30. **Tricholomopsis rutilans** (Schff. ex Fr.) Sing. (Tricholoma r. Quél). Pe lemn putred de molid la Agriș în pădurea de amestec în sudul poienii, în apropierea cabanei, 1. IX. 1977, SlMycEpx.

31. **Tricholoma guttatum** (Schff. ex Fr.) Sacc. A fost găsită la marginea pîrîului Luhei, pe mal abrupt și umed, în arinș tînăr, 22. VIII. 1977, ShMycG.

32. **Tricholoma batschii** Gulden (T. subannulatum (Batsch) Bres. non Peck), (T.robustum ss.Ricken), la marginea Poienii de la Agriș, între molizi și fagi tineri, în grupuri numeroase, în pajiște, printre perinițe de mușchi. 24. IX. 1977, ShMycG.

33. **Armillariella mellea** (Fl. Dan. ex Fr.) Karst. ss. restr. În grupuri foarte mari, pe trunchiurile și rădăcinile arborilor de conifere și foioase, atît la arbori vii cît și la arbori doborîți. Este

https://biblioteca-digitala.ro

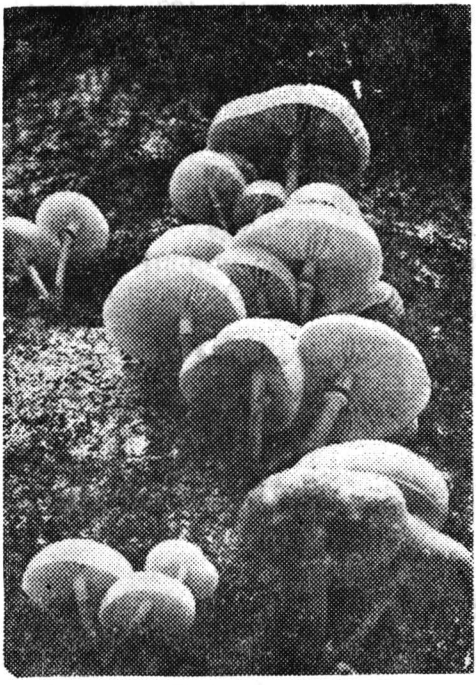
foarte răspîndită în toată zona studiată în lunile septembrie-octombrie. SPlMycEpa.

34. **Asterophora lycoperdoides** (Bull.) Ditm. ex S. F. Gray. (Nyctalis asterophora Fr.). În pădure de fag, pe M-ții Hera, Tostei, pe Russula sp. înnegrit și putrezit. Se găsesc numeroase exemplare. Pentru documentare au fost recoltate în data de 24. VIII. 1979, SPmMycT.

35. **Catathelasma imperiale** (Fr.) Sing. (= Biannularia Beck.) Ciuperca este rară. Noi am găsit un singur exemplar printre ace de molizi tineri, în pădurea de Sub Strunga Țiganului, între Clitocybe sp. și Cortinarius sp. 24. IX. 1977, ShMycG.

36. **Collybia dryophila** (Bull. ex Fr.) Kummer. În pădurea de foioase la Agriș, (Chișdîmb) pe sol numeroase exemplare. A fost recoltată la 12. VI. 1979, ShMycG.

37. **Oudemansiella mucida** (Schrand. ex Fr.) V. Hoehn. Găsită pe un trunchi putred de fag, la Agriș-Chișdîmb, 23. IX. 1978, SPIMycEpa.



Oudemansiella mucida (Schrand. ex Fr.) Hoehn.

Amanita alba Gill.

https://biblioteca-digitala.ro

Amanita muscaria (L. ex Fr) Secr.

38. **Oudemansiella radicata** (Relhan ex Fr.) Sing. (= Coll. macroura (Scop.) Fr.), pe un trunchi doborît de fag în făgeto-molidetum, printre rădăcini și pe ramuri căzute, la Tostei, M-ții Hera, 20. VII. 1977 ; la Agriș, Chișdîmb, 5. IX. 1977 SPlMycEpa.

39. **Marasmius oreades** (Bolt. ex Fr.) Fr. Crește în locurile înierbate pe Poiana Agriș, 3. VI. 1979, SPheMycG.

https://biblioteca-digitala.ro

40. **Flammulina velutipes** (Curt. ex Fr.) Sing. A fost recoltată de pe un Juglans regia, dintr-o grădină la Sighetul Marmației. 1. XII. 1978, SPlMycEpa.

Fam. Entolomataceae (Rhodophyllaceae) Sing.

41. **Clitopilus prunulus** (Scop. ex Fr.) Kummer. În cercuri de vrăjitoare, numeroase exemplare, pe sol, printre ace de molizi, în molideto-făgetum la Sub Strunga Țiganului, 24. IX. 1977, MMycG.

42. **Entoloma clypeatum** (L. ex Fr.) Kummer. La marginea pădurii de gorun, într-o livadă de sub pruni, printre pajiște, pe Dl. Solovan, 8. V. 1976, MMycG.

Fam. Amanitaceae Roze.

43. **Amanita vaginata** (Bull. ex Fr.) Quél. La marginea pădurii de fag pe Creasta Pod-Cireș (M-ții Gutîi), în litieră, 8 VII. 1979; în pajiște la Mocnati (M-ții Hera) sub o tufă de Corylus, 24. VIII.1979, MMycG.

44. **Amanita alba** Gill. Pe pajiște, în apropierea unui Corylus la Mocnati (M-ții Hera) 24. VIII. 1979, MMycG.

45. **Amanita muscaria** (L. ex. Fr.) Secr. La marginea drumului forestier, sub molizi, la Agriș, 30. IX. 1979, MMycG.

46. **Amanita pantherina** (DC ex Fr.) Secr. Sub molizi la marginea pădurii, în făgeto-molidetum, la Agriș, Chișdîmb, 30. IX. 1979 MMycG.

47. **Amanita phalloides** (Vaill. ex Fr.) Secr. Numeroase exemplare, în gorunet,la Ocna-Șugatag, în Pădurea Crăiasca, 29. VIII.1979; și cîteva exemplare la Agriș, (Chișdîmb), 4. VIII. 1978, MMycG.

48. **Amanita citrina** (Schff.) S.F. Gray. Este frecventă în gorunet, pe Dl. Solovan, 4. VIII. 1979; la Ocna-Șugatag în Păd. Crăiasca 29. VIII. 1979; și pe M-ții Hera la Ialenca-Tostei 24. VIII. 1979, MMycG.

49. **Amanita rubescens** (Pers. ex Fr.) Gray. Am găsit foarte multe exemplare la Agriș, în molideto-făgetum, 4. IX. 1977; la Mocnati pe M-ții Hera, 24. VII. 1978; și pe Creasta Pod-Cireș (M-ții Gutîi) în făget, 8. VII. 1979. MMycG.

Fam. Agaricaceae Fr.

50. **Agaricus macrocarpus** (Moell.) Moell. Pe sol, printre ace în pădure de molid, în apropierea cabanei, la Agriș, 4. X. 1976, ShMycG.

https://biblioteca-digitala.ro

51. **Agaricus augustus** Fr. Crește în grupuri, pe sol, sub molizi, la marginea Poienii la Agriș, și la marginea drumului forestier, 5. IX. 1976, ShMycG.

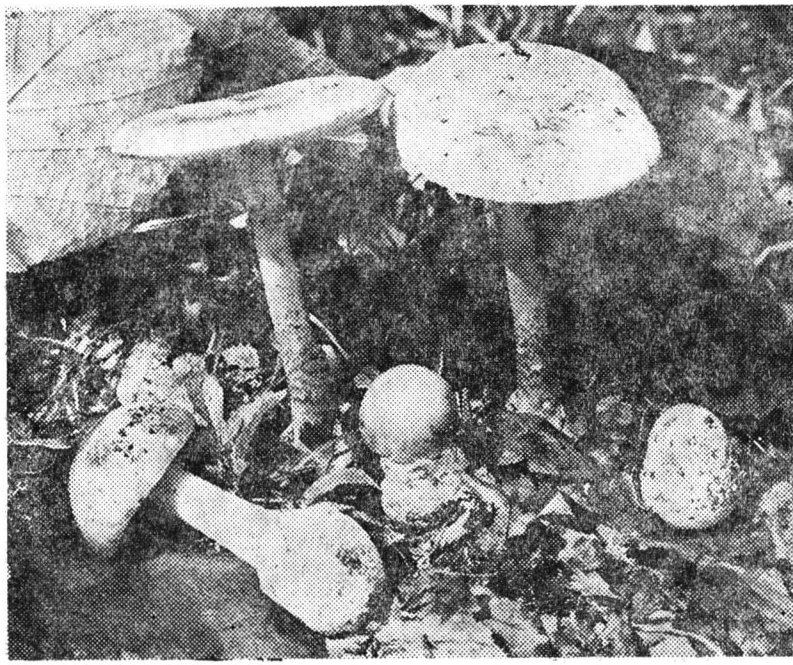
52. **Lepiota acutesquamosa** (Weinm.) Kummer. Într-o grădină, sub un păr, mai multe exemplare, 25. IX. 1977, la Sighetul Marmației; și la marginea drumului forestier în Valea Luhei, sub arini, împreună cîteva exemplare alături de Phaeolepiota aurea, 2. IX. 1979, ShMycG.

53. **Lepiota ventriosospora Reid.** (= L. metulaespora ss. Bres., K. & R). De sub molizi, la Agriș în apropierea cabanei, pe sol, 4. IX. 1977, ShMycG.

54. **Macrolepiota procera** (Scop. ex Fr.) Sing. În litiera pădurii, în făgeto-molidetum, Agriș, 5. IX. 1977; la Ocna-Șugatag în Păd. Crăiasca, sub goruni, 29. VIII. 1979, ShMycG.

55. **Macrolepiota rhacodes** (Vitt.) Sing. A fost recoltată de sub un molid bătrîn, la Agriș, 4. IX. 1976, ShMycG.

56. **Phaeolepiota aurea** (Matt. ex Fr.) Mre. Specie rară și foarte frumoasă, găsită de noi în Valea Luhei-Ialenca (afluent al Vișeului), într-un loc umbrit, printre Urtica y, Alnus y, Cori-



Amanita phalloides (Vaill. ex Fr.) Secr.

https://biblioteca-digitala.ro

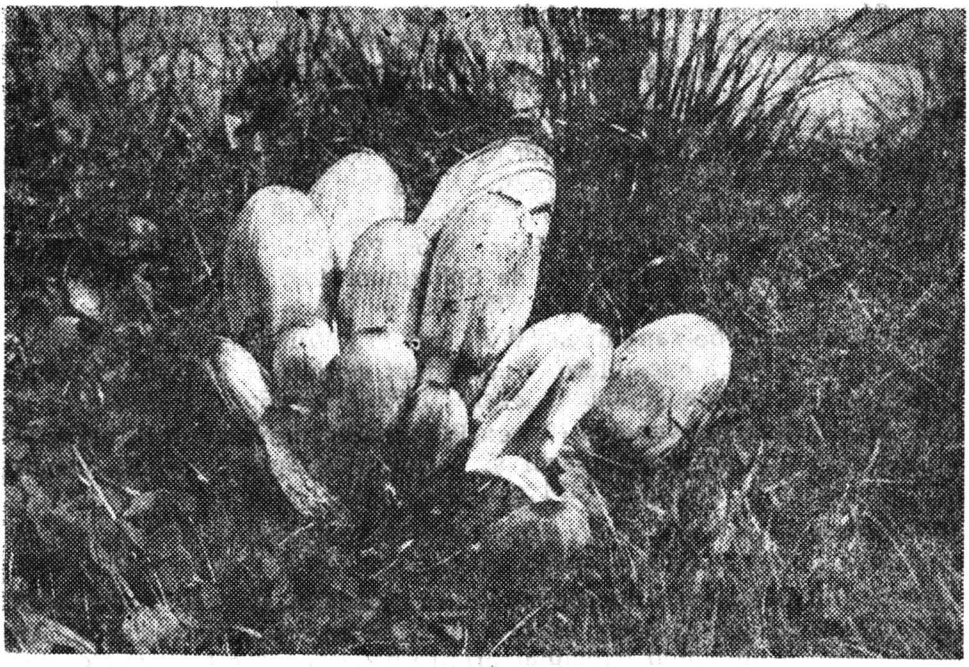
lus, în grupuri de sute de exemplare, cu pălării mari, pînă la 28 cm diam. Anual apare acolo, cu fructificație foarte abundentă în fiecare an. Exemplarele documentare au fost recoltate în data de 22. VIII. 1976, ShMycG.

Fam. Coprinaceae Roze ex Overeem

57. **Coprinus atramentarius** (Bull. ex Fr.) Fr. Într-o curte, în locuri înierbate, la Sighetul Marmației, 30. V. 1978, SlMycT.

Phaeolepiota aurea (Matt. ex Fr.) Mre.

https://biblioteca-digitala.ro



Coprinus atramentarius (Bull. ex Fr.) Fr

58. **Panaeolus sphinctrinus** (Fr.) Quél. (= campanulatus Auct) pe Poiana Agriș, între pajiște, foarte comună, 1. IX. 1979 ScMycT.

Fam. Strophariaceae Sing. & Smith

59. **Stropharia aeruginosa** (Curt. ex Fr.) Quél. La marginea pădurii de făgeto-molidetum, lîngă pîrîu, pe ramuri putrede de fag, la Agriș, 9. X. 1977. ShMycG.

60. **Hypholoma sublateritium** (Fr.) Quél. Crește pe trunchiurile arborilor, în grupuri mari, în Păd. Crăiasca (Ocna-Șugatag), 11. X. 1979, SlMycEpx.

61. **Hypholoma fasciculare** (Huds. ex Fr.) Kummer. Pe ramuri putrede și în jurul trunchiurilor de goruni, la Grădina Morii (Sighetul Marmației), 11. VI. 1979; la Ocna-Șugatag în gorunet, Pădurea Crăiasca, 29. VIII. 1979, SlMycEpx.

62. **Pholiota squarrosa** (Pers. ex Fr.) Crește în tufe mari, la baza unui trunchi tăiat, într-o grădină la Sighetul Marmației, 5. IX. 1979, SPlMycEpa.

63. **Pholiota adiposa** (Fr.) Kummer, În molideto-făgetum pe Piatra Sărămpăului, pe o buturugă de fag, în tufe mari, 24. IX. 1977, SPlMycEpa.

https://biblioteca-digitala.ro

64. **Kuehneromyces mutabilis** (Schff. ex Fr.) Sing. & Smith. În tufe numeroase pe rădăcinile arborilor, în molideto-făgetum, pe Piatra Sărămpăului, 24. IX. 1977, SPIMycEpa.

Fam. Cortinariaceae Roze.

65. **Gymnopilus sapineus** (Fr.) Mre. La baza unui molid, în pădurea de molid din jurul tinovului de la Sub Strunga Țiganului, două exemplare, 24. IX. 1977. SlMycEpx.
66. **Dermocybe uliginosa** (Berk.) Mos. Pe tinovul Sub Strunga Țiganului, printre tulpinițe de Sphagnum și Drosera, în grupuri numeroase, 21. VIII. 1977, SfMycG.
67. **Dermocybe sanguinea** (Wulf. ex. Fr.) Wünsche. Sub molizi bătrîni, două exemplare la baza unui molid viu, în jurul tinovului Sub Strunga Țiganului, 24. IX. 1977, SlMycEpx.
68. **Cortinarius venetus** (Fr. ex Fr.) Fr. Pe tinovul Sub Strunga Țiganului, printre mușchi și periniță de Sphagnum, în grupuri mari, 24. IX. 1977, MMycG.

Ord. Boletales

Fam. Strobilomycetaceae Gilbert

69. **Strobilomyces floccopus** (Vahl in Fl. Dan. ex Fr.) Karst. (= St. strobilaceus (Scop. ex Fr.) Berk.). Este o specie mai rară. Am găsit un singur exemplar printre pajiște, sub o tufă de Corylus, pe Culmea Văratec, 18. VIII. 1979, ShMycG.
70. **Porphyrellus pseudoscaber** (Secr.) Sing. În liziera pădurii de sub un fag, în loc înierbat, un singur exemplar, la poiana Agrișului, 5. IX. 1977, MMycG.

Fam. Boletaceae Chevalier

71. **Suillus grevillei** (Klotzsch.) Sing.A fost găsită de noi în grupuri mari, pe sol, printre ace de larice, în plantație tînără de Larix decidua la Coștiui pe D. Cugli, 15. VII. 1978; și cîteva exemplare la Ocna-Șugatag în Pădurea Crăiasca, sub larice, 29. VIII. 1979, MMycG.
72. **Suillus luteus** (L. ex Fr.) S. F. Gray. Apare anual în grupuri numeroase pe Poiana Agriș, de sub pîlcuri de pini, printre pajiște. Exemplarele ierbarizate au fost colectate în data de 4. IX. 1977, MMycG.
73. **Suillus granulatus** (L. ex Fr.) Kuntze. Printre pajiște, de sub Pinus silvestris, pe poiana Agriș, 14. VI. 1976, MMycG.
74. **Chalciporus piperatus** (Bull. ex Fr.) Bat. În arboret, sub molizi, aproape de cabană, la nordul poienii de la Agriș, 20. IX. 1977, MMycG.
75. **Boletus regius Krubh.** La marginea pădurii de gorun la Coștiui (Seneș), 15. VII. 1978, MMycG.

https://biblioteca-digitala.ro

76. **Boletus aereus** Bull. ex Fr. Este frecventă pe D. Solovan în gorunet, 5. IX. 1977, MMycG.
77. **Boletus aestivalis** Paulet ex Fr. (= reticulatus (Schff.) Bond. non Rea.) Numeroase exemplare, sub pîlcuri de Fagus silvatica, pe poiana sub Piatra Tisei (M-ții Piatra) și pe D. Solovan în gorunet, 10. VIII. 1978, MMycG.
78. **Leccinum aurantiacum** (Bull. ex St. Am.) S.F. Gray. Pe poiana Agriș, de sub Populus tremula 26. VIII. 1977, MMycG.
79. **Leccinum testaceoscabrum** (Secr.) Sing. În jurul mestecenilor pe poiana Agriș, între Festuca și Carlina acaulis, 10. VI 1979, MMycG.
80. **Leccinum griseum** (Quél.) Sing. (=carpini Schulz. ex Pers. = pseudoscaber Kbch. = duriusculum ss. Sing. 1947. = rugosus ss. Pil. = nigrescens Huber). Pe sol argilos, lîngă carpeni, pe M-ții Hera, la marginea pîrîului Luhei, 1. VI. 1978, MMycG.
81. **Leccinum scabrum** (Bull. ex Fr.) S. F. Gray. Printre pajiște, de sub tufe de Corylus, pe Culmea Vărateculuí, 24. VIII. 1979, MMycG.

Fam. Gomphidiaceae R. Mre.

82. **Gomphidius glutinosus** (Schff.) Fr. În grupuri numeroase printre perinițe de mușchi și printre pajiște, de sub molizi, pe Poiana Agriș, 30. VII. 1977, MMycG.

Ord. Russulales.
Fam. Russulaceae Roze.

83. **Russula nigricans** (Bull.) Fr. Pe sol în pădure de fag, la Tostei pe M-ții Hera, 18. VII. 1977, MMycG.
84. **Russula foetens** Fr. Crește pe sol, în grupuri, în pădurile studiate, 30. VII. 1977, MMycG.
85. **Russula virescens** (Schff. ex Zant.) Fr. Crește pe sol printre frunze căzute, în gorunet, la Coștiui (Seneș); la Ocna Șugatag în gorunet, în Pădurea Crăiasca, 1. XI. 1979; sub Fagus silvatica, în pădurea de amestec la Chișdîmb-Agriș, 30. IX. 1979, MMycG.
86. **Russula cyanoxantha** Schff. ex Fr. Pe sol în pădurea de fag Chișdîmb-Agriș și Piatra Sărămpăului, 10. VIII. 1979, și pe M-ții Hera la Tostei, 22. VIII. 1976, MMycG.
87. **Russula heterophylla** (Fr) Fr. În Pădurea Crăiasca la Ocna Șugatag, pe sol, de sub gorunet, 29. VIII. 1979, MMycG.
88. **Russula rosacea** Pers. ex S. F. Gray (= lepida Fr.) Pe sol, în pădure de fag cu pîlcuri de molizi, pe M-ții Hera, la Tostei, 24. VIII. 1979; pe Creasta Pod Cireș (M-ții Gutîi) 8. VIII. 1979, MMycG.
89. **Russula xerampelina** (Schff. ex Secr.) Fr. Pe sol în pădure de amestec (fag și molid) la Chișdîmb, 10. VIII. 1979; pe M-ții Hera la Tostei, 18. VII. 1977, MMycG.

https://biblioteca-digitala.ro

90 **Russula emetica** Fr. În locuri mai umede, pe sol, în pădurile de fag 10. VIII. 1979 ; pe M-ții Hera 18. VII. 1977 ; pe Creasta Pod Cireș, 8. VIII. 1979, MMycG.

91. **Lactarius vellereus** (Fr.) Fr. Pe sol, în pădure la Tostei pe M-ții Hera, 24. VIII. 1979, MMycG.

92. **Lactarius piperatus** L. ex Fr. S. F. Gray. Foarte frecventă și abundentă în fiecare fitocenoză studiată, începînd din mijlocul verii pînă în luna octombrie, MMycG.

93. **Lactarius torminosus** (Schff. ex Fr.) S. F. Gray. În frunzar, sub mesteceni, la Coștiui,24. VIII. 1979 ; în valea Săpînței, 1. IX. 1976, MMycG.

94. **Lactarius deterrimus** Gröger (= L. deliciosus var. piceus Smotl. = var. picei Vass.) În pădurile studiate la Agriș, de sub molizi tineri, 20. IX. 1977 ; și în Valea Luhei (M-ții Hera), 23. VIII. 1978, MMycG.

95. **Lactarius uvidus** Fr. Sub molizi tineri, printre perinițe de mușchi, în pădurea de la Sub Strunga Țiganului, 28. VIII. 1977, MMycG.

96. **Lactarius pallidus** Pers. ex Fr. Sub fagi, în pădurea de pe Piatra Sărămpăului (Agriș), 28. VIII. 1977, MMycG.

97. **Lactarius helvus** Fr. Foarte abundentă pe tinovul de Sub Strunga Țiganului, printre tulpinițe de Sphagnum, 24. IX. 1977, MMycG.

98. **Lactarius volemus** Fr. Printre ierburi, la marginea pădurii de gorun la Coștiui, (Seneș), 15. VII. 1978, MMycG.

GASTEROMYCETIDAE

Ord. Nidulariales
Fam. Nidulariaceae Fr.

99. **Cyathus striátus** (Huds. ex Pers.) Wild. ex Pers. Pe ramuri căzute, în pădurea de la Chișdîmb,10. VII. 1977 ; în Valea Săpînței, pe ramuri de fag putrede, 17. VIII. 1977. SlMycEpx.

Ord. Lycoperdales
Fam. Lycoperdaceae Cda.

100. **Lycopérdon perlátum** Pers. ex Pers. Sub molizi în pădurile studiate de la Agriș, 24. IX. 1977 ; pe Creasta Pod Cireș, 4. IX. 1979 ; de sub fagi, ShMycG.

101. **Lycoperdon úmbrinum** Pers. În frunzar, în pădure de gorun, la Mocnați pe M-ții. Hera, 23. VIII. 1979 ; la Coștiui Seneș — Seneș 24. VIII. 1978, ShMycG.

Ord. Phallales
Fam. Phallaceae E. Fischer

102. **Phallus impudicus** L. ex Pers. Lîngă drumul forestier în Valea Luhei, 16. VII. 1979, MMycG.

https://biblioteca-digitala.ro

BIBLIOGRAFIE

Babos M., Laszlo K., Silaghi Gh. — **Contribuții la cunoașterea macromicetelor rare din România,** Studii și Cercet. de Biol. ser. Bot. Tom. 20 Nr. 3

Béres M. — **Cunoașterea și valorificarea macromicetelor comestibile de către populația din raza ocolurilor silvice Mara și Sighet.** Marmația vol. IV 1979.

Bontea V. — **Ciuperci parazite și saprofite din R.P.R.** Buc. 1953.

Eliade E. — **Conspectul macromicetelor din România.** Lucr. Grăd. Bot. Buc. 1965.

Hollós L. — **Gasteromycetes Hungarie.** Bp. 1903.

Geesteranus R. A. — **Die terrestrischen stachenpilze Europas.** London 1975.

Laszlo K. Pázmány D. — **Seltene Pilze aus Rumänien.** Zeitschrift für Pilzkunde. 42. aug. 1976.

Michael Hennig. Kreisel. — **Handbuch für Pilzfreunde I—VI.** Jena 1975.

Moser M. — **Die Röhrlinge und Blätterpilze. Kleine Kryptogamenflora.** Band II b/2. Jena 1978.

Săvăgeanu A. — **Cercetări floristice și cenologice asupra macromicetelor din Bazinul Superior al Lăpușului.** Teză de doctorat. 1970.

Ștefureac Tr. — **Considerații generale asupra caracterului florei din ținutul Maramureșului.** Com. de Bot. Buc. 1971.

Toma M. — **Contribuții la cunoașterea răspîndirii agaricaceelor în România.** Studii și Cercet. Suceava. 1973.

CONTRIBUTIONS À LA CONNAISSANCE DES MACROMYCÈTES DE LA DÈPRESSION DE MARAMUREȘ ET DES ENVIRONS

RÉSUMÉ

Dans cet ouvrage nous présentons une étude micofloristique concernant les macromycètes d'une zone peu investiguée de ce point de vue.

Les levées micofloristiques ont été effectuées dans 15 stations. Notre matériel récolté contient 102 espèces de 27 familles dont quelques unes sont citées seulement dans quelques stations du pays.

https://biblioteca-digitala.ro

CERCETĂRI PRIVIND BIOMETRIA ÎNSUȘIRILOR MORFOLOGICE ȘI COMPOZIȚIA CHIMICĂ A FRUCTELOR UNOR TAXONI INFRASPECIFICI DE CASTANEA SATIVA MILL. DE LA BAIA MARE

IOAN SOREANU, GRIGORE ȘTEFĂNESCU

Castanul reține atenția prin gama largă a produselor pe care le asigură, începînd de la 5—6 ani pînă la 150 de ani, și prin originalitatea incontestabilă ce o conferă peisajelor în care este cantonat.

Preocupările pentru cunoașterea subunităților sistematice de castan au fost prealabile sau suprapuse studiului varietăților culturale (Camus, 1929; Soó, 1970). În țara noastră au fost semnalate decalaje fenologice la înfrunzire, dar nu se menționează nici un taxon infraspecific (Bud, 1973).

Castanii de la Baia Mare, deși formează cele mai nordice arborete subspontane din emisfera boreală (Soó, 1953), avînd și un areal distinct, nu prezintă suficiente diferențieri pentru a se separa de varietatea sativa. Totuși, efectuînd un studiu comparativ al unor însușiri morfobiologice ale castanilor ajunși la maturitate în condiții staționale Bolea (1975, date nepublicate) semnalează și descrie unii taxoni infraspecifici diferențiați după caractere morfologice și biologice.

Pentru a întregi aceste aspecte am inițiat o serie de analize biometrice și biochimice comparative la fructele acestor taxoni infraspecifici de castan din zona Baia Mare.

MATERIAL ȘI METODE

În cadrul analizelor biometrice am utilizat fructe din recolta anilor 1975 și 1976, lucrînd cu probe medii formate din minimum 30 castane, determinînd greutatea medie a castanei, a cojii și miezului și stabilind raportul dintre miez și coajă.

https://biblioteca-digitala.ro

Pentru analizele biochimice miezul fructelor a fost uscat la etuvă timp de 3 ore, la temperatura de 105°C. Folosind acest material s-a determinat conținutul în lipide (metoda Soxhlet), proteina brută și azotul total (metoda Kjeldahl), amidonul (metoda Proskuriakov și Kojevnikova), glucoza și zaharoza (metoda Bertrand, modificată de Macovschi și colab.) (metodele utilizate după Dumitru, 1967). Datele obținute au fost prelucrate statistic.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Din analiza biometrică a însușirilor morfologice manifestate de fructele unor taxoni infraspecifici de castan de la Baia Mare (tabelul 1) rezultă că greutatea medie a fructelor delimitează cu suficientă certitudine formele studiate, putînd fi utilizată ca un criteriu pentru caracterizarea lor. Astfel, la forma microcarpa greutatea medie a castanei este de 2,82 g, la forma praecox de 5,48 g, la forma depressa de 6,60 g, iar la forma macrocarpa de 8,08 g. De asemenea, în cadrul formei sativa, subforma Csapody, care prezintă o greutate medie a castanei de 4,78 g, poate fi delimitată de subforma sativa, la care greutatea medie este de 5,83 g.

Prelucrarea statistică a datelor pentru greutatea cojii și a miezului permite evidențierea unui criteriu de delimitare mai precisă a taxonilor infraspecifici de castan comestibil băimărean. Astfel, se detașează cu claritate formele macrocarpa, depressa și tarda, care au o greutate medie a cojii mai redusă. De asemenea, în privința greutății medii a miezului, formele macrocarpa, rubida și depressa, evidențiază valori net superioare față de forma macrocarpa.

Raportul dintre miez și coajă are o valoare taxonomică clară și permite totodată estimarea valorii economice alimentare a fructelor diferiților taxoni infraspecifici. Acest indice este mai ridicat pentru castanele formelor microcarpa, praecox, depressa și sativa, subforma Csapody.

Din analiza biochimică a fructelor taxonilor infraspecifici de castan de la Baia Mare (tabelul 2) reiese, înainte de toate, că procentul de zaharoză variază între 22,75 (formele depressa și praecox) și 28,10 (forma tarda). În felul acesta, luînd în considerare și datele menționate de Ceuca și Spîrchez (1960), castanele de la Baia Mare nu sînt mai puțin dulci decît cele de la Polovraci (zaharoza 24—28%), din Franța (zaharoza 22—25%) sau din Abhazia (zaharoza 16%). În ceea ce privește glucoza, castanele formelor de la Baia Mare au un conținut de 23,10% (forma praecox) pînă la 46,43% (forma macrocarpa). Printre unitățile infraspecifice de castan băimărean unele, așa cum sînt formele praecox, rubida și microcarpa, au rezerve mai reduse de amidon (20,79—22,70%) iar altele, așa cum este cazul formelor macrocarpa și sativa, subforma sativa, au rezerve mai mari de amidon (41,29—41,81%).

https://biblioteca-digitala.ro

Conținutul în lipide al castanelor studiate variază în limite destul de strînse și anume între 2,3%, estimat la forma sativa, subforma sativa și 5,5% determinat pentru forma macrocarpa. În ceea ce privește compoziția castanelor în proteină brută aceasta, deși nu diferențiază cu evidență formele între ele, se caracterizează totuși printr-un interval de variație mai larg decît procentul de lipide și anume între 4,06%, în cazul formei depressa și 8,18% pentru forma sativa, subforma sativa. Același lucru se poate spune despre participarea azotului total, care oscilează între 0,65 mg%, pentru forma depressa, și 1,30 mg%, pentru forma sativa, subforma sativa.

În general, din analiza biochimică a fructelor unor taxoni infraspecifici de castan de la Baia Mare nu rezultă diferențieri prea mari între forme. În plus, se constată o variație destul de pronunțată pentru unii indici biochimici în cadrul loturilor aparținînd aceleiași forme. Acest fapt era de așteptat. Încă în 1922, Piccioli arată că o serie de investigații biochimice efectuate asupra fructelor de castan au dat rezultate diferite pentru aceeași varietate, deoarece compoziția chimică procentuală variază în funcție de gradul de prospetime a fructului, de vîrsta arboretului, de sol, expoziție, climat etc. Astfel, cantitatea de materii azotate poate varia de la o anumită valoare pînă la dublul ei, încît nu se pot face diferențieri pe această cale între forme, ci, cel mult, între subforme.

Conținutul în materii nutritive determinat pentru fructele castanului comestibil de la Baia Mare, ca de altfel și conținutul nutritiv pentru castanul comestibil din alte zone, se apropie de cel al grîului. Este un motiv foarte întemeiat pentru a considera că extinderea culturii castanului în scopuri alimentare în zona noastră și în alte zone din țară trebuie privită ca deosebit de oportună.

Variația mare a substanțelor de rezervă pentru embrion și a substanțelor proteice depozitate în stratul de aleuronă face necesară diferențierea tehnicilor de lucru în pepiniere pe subunități sistematice (Bolea, 1975). Astfel, forma rubida și macrocarpa, care au rezerve reduse de amidon, reduse și moderate de lipide, cît și formele depressa și praecox, care au un conținut foarte mic de proteină brută, se vor semăna în soluri relativ ușoare și la adîncimi mai reduse, pentru a înlesni răsărirea plantulelor. În același timp, forma sativa, cu ambele subforme și forma macrocarpa, care au rezerve mai mari de amidon, mari și mijlocii de lipide și moderate de proteină brută, se vor semăna la adîncimi mai mari ținînd cont și de masa fructului.

https://biblioteca-digitala.ro

Tabelul 1

Date biometrice asupra unor însușiri morfobiologice privind fructele unor taxoni infraspecifici de Castanea sativa Mill.

Nr. crt.	Taxoni infraspecifici	Coajă g $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	Miez g $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	Castană g $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	Miez / Coajă
1	f. microcarpa	061 ± 0,08	2,21 ± 0,12	2,82 ± 0,20	3,62
2	f. sativa sf. Csapody	1,16 ± 0,03	3,62 ± 0,19	4,78 ± 0,22	3,12
3	f. sativa sf. sativa	1,21 ± 0,06	4,62 ± 0,22	5,83 ± 0,25	3,81
4	f. macrocarpa	1,58 ± 0,07	6,50 ± 0,27	8,08 ± 0,32	4,11
5	f. depressa	1,48 ± 0,10	5,12 ± 0,24	6,60 ± 0,34	3,45
6	f. rubida	1,07 ± 0,02	6,06 ± 0,24	7,13 ± 0,28	5,66
7	f. praecox	1,19 ± 0,05	4,29 ± 0,22	5,48 ± 0,29	3,60
8	f. tarda	1,22 ± 0,03	4,89 ± 0,12	6,11 ± 0,16	4,00

Tabelul 2

Date comparative asupra unor parametri biochimici determinați la fructele unor taxoni infraspecifici de Castanea sativa Mill.

Nr. crt.	Taxoni infraspecifici	Lot	Lipide %	N total mg %	Proteina brută %	Glucoza %	Zaharoza %	Amidon %
1	f. microcarpa	1	3,7	0,994	6,312	25,32	27,89	22,70
2	f. microcarpa	2	4,0	0,938	5,862	28,65	27,79	25,81
3	f. sativa sf. Csapody	1	3,2	1,020	6,380	24,14	25,20	21,76
4	sf. Csapody	2	4,2	0,931	5,808	42,37	27,89	38,10
5	sf. Csapody	3	3,5	0,945	5,906	29,91	26,33	26,91
6	f. sativa sf. sativa	1	3,6	0,805	5,031	45,86	23,36	41,29
7	sf. sativa	2	4,3	1,309	8,181	28,73	23,32	25,80
8	sf. sativa	3	5,0	0,854	5,330	30,84	24,83	27,70
9	sf. sativa	4	3,8	1,120	7,000	30,92	24,07	29,82
10	sf. sativa	5	2,3	0,994	6,212	40,21	27,46	36,18
11	sf. sativa	6	5,0	0,854	5,331	30,84	24,83	27,70
12	f. microcarpa	1	4,5	0,840	5,250	31,02	22,57	27,91
13	f. macrocarpa	2	3,5	0,868	5,925	34,35	27,09	30,90
14	f. macrocarpa	3	3,5	1,134	7,087	23,11	25,20	20,79
15	f. macrocarpa	4	5,5	0,756	4,725	46,43	22,94	41,81
16	f. macrocarpa	5	4,6	0,868	5,425	38,91	24,07	35,02
17	f. macrocarpa	6	4,0	1,232	7,700	33,24	24,83	29,91

https://biblioteca-digitala.ro

Nr. crt.	Taxoni infraspecifici	Lot	Lipide %	N total mg %	Proteina brută %	Glucoza %	Zaharoza %	Amidon %
18	f. depressa	1	3,8	0,707	4,411	28,72	22,57	25,83
19	f. depressa	2	4,0	0,651	4,068	35,47	22,80	31,91
20	f. rubida	1	3,8	0,840	5,250	24,10	27,84	21,76
21	f. praecox	1	4,5	0,693	4,331	34,91	22,57	31,41
22	f. praecox	2	4,3	0,868	5,425	23,10	23,83	20,79
23	f. tarda	1	4,9	0,707	4,418	27,53	28,10	24,80

BIBLIOGRAFIE

Bolea V. (1975), **Taxoni infraspecifici de Castanea sativa Mill.,** Comunicare la Sesiunea științifică a Facult. de silvicultură, Brașov.

Bud N., (1973), **Sinteza unui deceniu de observații fenologice la Castanea sativa Mill.,** Rev. Pădurilor, 4, 198—205.

Camus A., (1929), **Les châtaigniers. Monographie des genres Castanea et Castanopsis,** Paris.

Ceuca G., Spirchez Z., (1960), **Castanul bun — specie industrială, pomicolă și forestieră. Ecologie și posibilități de extindere în cultură.** Studii și Cercet., vol. XX, 149—197, ICEF, București.

Dumitru I.F., (1967), **Lucrări practice de biochimie,** București.

Piccioli L., (1922), **Monografia del castagne,** Firenze.

Soó R., (1953), **Fejlödés történeti,** Budapest.

Soó R., (1970), **A magyar flóra és vegetacio rendszertani növenyföldrajzi kezikönyve,** Budapest.

RECHERCHES SUR LA BIOMÉTRIE DES CARACTÈRES MORPHOLOGIQUES ET LA COMPOSITION CHIMIQUE DES FRUITS DE QUELQUES TAXONS INFRASPÉCIFIQUES DE CASTANEA SATIVA MILL, DE BAIA MARE

RÉSUMÉ

L'ouvrage présente une série d'analyses biométriques comparatives concernant quelques caractères morphologiques (le poids moyen de la chataigne, de l'écorse et de la pulpe) des fruits qui appartiennent à des formes et sousformes infraspécifiques de Castanea sativa Mill., de Baia Mare.

Les données de la recherche montrent que les indices biométriques déterminés permettent une délimitation plus précise de ces sousunités systématiques.

L'ouvrage aborde aussi la composition chimique des fruits des taxons infraspécifiques de châtaignier de Baia Mare (pourcentage des lipides, de l'azote total, de la protéine brute, du glucose, de la saccharose et de l'amidon). L'examen des indices biochimiques montre qu'ils n'offrent pas des grandes différentiations entre les formes.

Le riche contenu de matières nutritives des fruits de Castanea sativa Mill., de Baia Mare détermine les auteurs à opiner pour l'extension de cette espèce, c'est pourquoi ils font des récommandations en ce qui concerne sa culture.

https://biblioteca-digitala.ro

ASPECTE DE VEGETAȚIE DE LA CHEILE LĂPUȘULUI

ELISABETA OLOS

Ne-au interesat flora și principalele grupări fitocenologice din punctul de confluență a rîurilor Cavnic și Lăpuș (punct numit popular „Împreunături", în dreptul satului Remecioara, aflînd că e în discuție amenajarea în acest loc a unui lac de acumulare. Scopul cunoașterii acestora : de a întreprinde măsuri de protecție în cazul în care aici s-ar afla specii sau formații de o deosebită valoare științifică sau peisagistică.

Acest punct al Cheilor, alcătuit din stînci (șisturi sericitoase cu mici incluziuni de calcar) ce mărginesc firul apei cu pereți abrupți pînă la vertical, are un aspect mai mult larg decît înalt continuîndu-se cu pante relativ abrupte (35°—50°) spre culmile Mesig și Între rîuri.

În aval de „Împreunături" pantele împădurite coboară pînă la nivelul apei, ori — pe ici pe colo — lasă loc unei albii majore înguste sub forma unor mici plaje sau porțiuni înierbate avînd o vegetație heterogenă ; Cauzele ce-au determinat aceasta sînt :

— răspîndirea hidrocoră a semințelor și fructelor din amonte.
— umiditatea și răcoarea ce însoțesc firul apei făcînd posibilă creșterea aici a curpenului de munte (Clematis alpina (L) Mill. și fructificarea fagului (Fagus sylvatica L.) între arini, sălcii și plopi.
— ruderalizarea antropogenă prin excursiile cu popasuri în albia majoră înierbată.

Aspectele mai importante de vegetație sînt :

— pantele și culmile cu quercete avînd coronamente aproape încheiate.
— stîncile din Chei și vale — în funcție de gradul de insolație-umbrire și grosimea solului — sînt golașe ± acoperite.

Pe versanți și culmi dominantă în stratul arborilor este Quercus petraea (Matt) Liebl. cu rare exemplare de Salix caprea L, Pyrus pyraster (L) Burgsd., Tilia cordata Mill., T. tomentosa Mnch., Prunus avium L., Acer campestre L., A. pseudoplatanus L., Ulmus sp., În stratul arbustiv: Prunus spinosa L., Crataegus monogyna Jacq., Cornus mas L., Rubus

https://biblioteca-digitala.ro

caesius L., R. hirtus W et K. În stratul ierbaceu — la umbra coronamentului încheiat: Dryopteris filix-mas (L) Schott., Pyllitis scolopendrium (L) Newm., Euphorbia amygdaloides L., Campanula persicifolia L., Brachipodium pinnnatum (L) Beauv., Oxalis acetosella L., Crocus banaticus Gay. Sub coronamente neîncheiate și liziere: Dryopteris phegopteris (L) Crist., Erythronium dens-canis L., Crocus heuffelianus Herb., Hepatica nobilis Mill, Physalis alkekengi L., Melampyrum bihariense Kern., Fragaria vesca L., Lamium galeobdolon L. Gallium schultesii Vest., Lathyrus vernus L (Bernh), L. latifolius L., Digitalis grandiflora Mill., Helleborus purpurascens W. et K.

Pe firul apei, în albia majoră în stratul arborilor în afara speciilor ce cresc și pe versanți, mai întîlnim : Alnus glutinosa (L) Gaertn., Salix alba L., Populus alba L., Carpinus betulus L., Acer tataricum L., A. platanoides L., Robinia pseudacacia L., Frangula alnus Mill, Populus tremula L., Sorbus torminalis L. În stratul arbuștilor : Corylus avellana L., Cornus sanguinea L., Euonimus europaea L., Spiraea ulmifolia Scop., Ligustrum vulgare L. Dintre subarbuști și liane : Aruncus dioicus (Walter) Fernald., Cytisus nigricans L., Hedera helix L., Clematis alpina (L) Mill. În stratul ierbaceu: Agrostis stolonifera L (dominant), Molinia caerulea (L) Moench., Poa annua (L), Trifolium repens L., Lichnis flos-cuculi L., Plantago major L., P. lanceolata L., Angelica silvestris L., Ajuga genevensis L., Hieracium sabaudum L., Senecio nemorensis L., Dianthus carthusianorum L., D. deltoides L., Setaria lutescens (Weig) Hubhard., Senecio vulgaris L., Polygonum mite Ecbrk. Salvia glutinosa L., Pteridium aquilinum (L) Kuhn., Potentilla anserina L., Galium vernum L., Stellaria holostea L., Saponaria officinalis L., Scorophularia nodosa L., Artemisia vulgaris L., Bidens tripartita L., Urtica dioica L., Polygonatum odoratum (Mill.) Druce., Taraxacum officinale Web. in Wigg., Veronica officinalis L., Melittis melisophyllum L., Origanum vulgare L., Mentha longifolia (L) Nath., M. pulegium L., Aposeris foetida (L) Less.

Pe stîncile însorite se înfiripă o vegetație foarte rară (acoperire 2—10%). Toți indivizii au un aspect pipernicit față de cel specific. Aici cresc specii heliofile de primăvară timpurie (Primula acaulis (L) Grufb., Tussilago farfara L., Erithronium denscanis L., Scilla bifolia L., înflorirea în 1978 la 25 II), și specii cu adaptări anatomice privind rezistența la secetă (Sedum maximum (L), Hoffm., S. acre L., Potentilla taurica Wild., Verbascum phlomoidesL., Scabiosa columbaria L., Poa nemoralis L., sp. nemoralis var. firmula f. extensa, Poa pratensis var. stricta, Festuca heterophylla Lam.

Stîncile umbrite au acoperire 60—90% dominînd aici Bryophitele și Pteridophytele (Polypodium vulgare L., Asplenium trichomanes L., mai rar Asplenium viridis Huds. Dryopteris filix-mas L (Scot Athurium filix femina (L) Roth., Cytopteris fragilis L (Bernh), și mai rar Asplenium septentrionale (L) Hoffm. Dintre Angiospermae rare exemplare de Epilobium montanum L., Geranium robertianum L.

https://biblioteca-digitala.ro

Dintre speciile ocrotite crește aici Crocus banaticus Gay.

Pantele împădurite pînă (și) în culmi își coboară verdele pînă la stîncile verticale ori abrupte care mărginesc firul apei, pînă la micile plaje de pietriș ori — brusc — pînă la apa în care-și oglindesc — continuîndu-și — culoarea. Acest aspect întîlnit de la Chei (la Vima), și pînă dincolo de Cetatea Chioarului, conferă Văii Lăpușului o deosebită valoare peisagistică.

BIBLIOGRAFIE

Beldie Al. **Flora României — determinator ilustrat al plantelor vasculare**, vol. I—II. Editura Academiei, București, 1977—1979.

Borza Al. și Boșcaiu N. **Introducere în studiul covorului vegetal**. Editura Academiei, București, 1965.

Coman A. 1971, **Flora Maramureșului, comunicări de botanică**, București, p. 139—147.

* * * **Flora, R.P.R. Vol. I—X.** Editura Academiei, București, 1952—1965.

* * * **Flora R.S.R. Vol. XI—XIII.** Editura Academiei, București, 1966—1976.

ASPECTS DE LA VÉGÉTATION DE CHEILE LĂPUȘULUI.

RÉSUMÉ

L'ouvrage fait une courte présentation des principaux aspects de la végétation du point de jonction des rivières Cavnic et Lăpuș, point où on préconise l'aménagement d'un lac de retenue.

https://biblioteca-digitala.ro

ASPECTE DIN TRECUTUL BALNEOTERAPIEI ÎN MARAMUREŞ

FELIX MARIAN

România, datorită aşezării geografice şi structurii geologice complexe a scoarţei pămîntului, dispune de o mare bogăţie de factori naturali de cură — ape minerale, mofete, nămoluri, lacuri terapeutice — răspîndite cu generozitate pe aproape întreaga suprafaţă a ţării, în diferite zone climatice.

Pe teritoriul ţării noastre există aproape toate tipurile de ape cunoscute — oligominerale, alcaline, alcalino-teroase, clorurate-sodice, carbogazoase, radioactive, etc. — cu o foarte mare valoare în privinţa compoziţiei chimice, a gradului de mineralizare şi a temperaturii lor.

Mofetele (emanaţii naturale de gaze terapeutice) conţin bioxid de carbon sau hidrogen sulfurat, iar nămolurile terapeutice sînt de tip sapropelic, de turbă şi mineral.

Ţara noastră dispune, de asemenea, de tipuri variate de climat, în raport cu unităţile geografice şi cu altitudinea (climat de litoral, de cîmpie, de dealuri şi coline, de munţi mijlocii şi înalţi).

Folosirea în ţara noastră a factorilor naturali în scopuri terapeutice datează din timpuri foarte vechi. Avem urme care arată că încă în epoca bronzului se foloseau anumite izvoare de ape minerale pentru vindecare. Modul în care, în decursul timpurilor, se foloseau aceşti factori naturali pentru tratament a reflectat stadiul de gîndire caracteristic diferitelor epoci.

În antichitate, cînd ştiinţele pozitive — fizica şi chimia — erau foarte puţin dezvoltate, se practica un tratament cu caracter empiric, deoarece stadiu cunoştinţelor nu permitea nici stabilirea compoziţiei chimice a diverselor surse şi nici explicarea mecanismului de acţiune a factorilor naturali. Timp îndelungat, tratamentul balneo-climatic s-a utilizat pe această bază şi abia pe vremea grecilor şi romanilor s-a făcut un oarecare studiu al apelor minerale şi al climei, s-a început categorisirea

https://biblioteca-digitala.ro

diferitelor surse de ape minerale şi un fel de individualizare a terapiei balneare şi climatice. Cura balneară de 21 zile datează încă de pe vremea grecilor antici şi această durată s-a menţinut pînă în zilele noastre ca timp minim pentru a obţine efecte terapeutice prin apele minerale.

Pe vremea romanilor, în ţara noastră s-au dezvoltat staţiuni balneare în jurul izvoarelor termale. Din acel timp se mai găsesc şi astăzi urme de stabilimente balneare şi inscripţii în piatră la Băile Herculane şi Geoagiu, dovadă că izvoarele termale din aceste staţiuni au fost întrebuinţate pentru tratament încă înainte cu aproape două mii de ani.

Bazîndu-se pe argumente arheologice, lingvistice şi epigrafice, Ion Horaţiu Crişan susţine că daco-geţii au cunoscut efectele vindecătoare ale izvoarelor minerale, cel puţin ale celor termale. Acest început a fost dat uitării sute şi sute de ani şi abia spre sfîrşitul secolului al XVIII-lea au început să fie frecventate din nou unele dintre actualele staţiuni balneare (Herculane, Călimăneşti, Tekirghiol).

Despre însuşirile terapeutice ale apelor minerale vorbesc numeroase legende şi practici. Se obişnuia să se precizeze data exactă şi chiar numele descoperitorului anumitor ape minerale din ţara noastră (Slănic Moldova). Fără a diminua rolul unora dintre iniţiatorii exploatării şi ai cercetării ştiinţifice a respectivelor ape minerale, considerăm că, în marea majoritate a cazurilor, izvoarele fuseseră cunoscute şi folosite empiric cu mult înainte de către populaţia locală. Amenajări balneare rudimentare au fiinţat în diferite regiuni ale ţării, unele existînd şi astăzi.

Aceste fapte ne îndreptăţesc să susţinem că apele minerale au fost utilizate neîntrerupt de către populaţia ţării noastre din cele mai vechi timpuri.

Nord-Vestul ţării, judeţul Maramureş este bogat în factori naturali de tratament — reprezentaţi prin climă şi ape minerale — datorită configuraţiei sale geografice şi a structurii solului şi subsolului.

Referindu-se la această zonă a ţării, Tache Papahagi remarca încă în 1925 că munţii Maramureşului sunt depozitarii a felurite bogăţii minerale şi de ape minerale. Borcutul (apa minerală) ţîşneşte din foarte numeroase izvoare din hotarul diferitelor sate la Glod, Poieni, Botiza, Breb, Borşa etc.

Acest fapt este scos în evidenţă şi de „Enciclopedia României" apărută în anii 1936—1938, care arată că prin nenumăratele izvoare de ape minerale, prin configuraţia sa geografică de aspect alpin (...), judeţul Maramureş prezintă o deosebită importanţă.

Izvoarele minerale de la Breb, situate la aproximativ 25 km. de Sighetu Marmaţiei, au fost cunoscute din timpuri străvechi de către populaţia acestor locuri, datorită calităţilor lor remarcabile. Aşezată pe versantul de Nord al munţilor Gutîi, la o altitudine de 748 m., cu un climat subalpin, cu veri răcoroase şi ierni reci, staţiunea Breb s-a bucurat de un mare renume timp de peste şase decenii, datorită apelor sale sulfuroase, carbogazoase, cloruro-sodice şi calcice. Construite de sătenii de

https://biblioteca-digitala.ro

prin partea locului, la început rudimentare, aceste băi au devenit în cîțiva ani renumite în împrejurimi și chiar pe meleaguri mai îndepărtate.

O monografie a județului Maramureș, apărută în anul 1876, menționează alături de alte stațiuni balneare și existența băilor de la Breb. Sînt relevate aspecte cu privire la așezarea geografică, date istorice din trecutul și prezentul stațiunii cît și indicații terapeutice.

Se specifică astfel că băile Breb erau situate la o distanță de trei ore de Sighetu Marmației, la o oră de Ocna Șugatag, la o oră de Cavnic și la cinci ore de Baia Mare. Mai aflăm de asemenea că din toate aceste localități duceau drumuri naționale și județene pietruite, care erau foarte bine întreținute. Izvoarele de apă minerală se găseau situate la capătul satului Breb, la marginea satului Budești, la poalele munților Gutîi. De aici se deschidea o priveliște rar întîlnită, spre Nord masivul Gutîi, iar spre Sud lanțul de munți care formează văile Cosăului, Izei și Vișeului. Temperatura aerului în lunile iunie-septembrie era cuprinsă între 15—24°.

Cu privire la începuturile băilor de la Breb, se menționează faptul că din cele mai vechi timpuri populația din împrejurimi a folosit apa acestor izvoare în scop curativ intern sau extern, iar ca apă plăcută la gust era consumată și de către cei sănătoși.

Izvorul principal a fost captat într-un rezervor de lemn, reprezentat de scorbura unui copac gros, asemănător cu un butoi fără fund. Pe un teren din apropierea izvorului a fost săpată o groapă, căptușită cu argilă, care s-a umplut cu apă de izvor, încălzită cu pietre înfierbîntate. Aici erau așezați bolnavii, care stăteau atîta timp cît rezistau. După trei băi, bolnavii anchilozați plecau de obicei acasă pe propriile lor picioare.

Pînă în anul 1845 nu a existat aici nici o clădire. Erau improvizate doar colibe din crengi, pentru cei care veneau la băi pentru cîteva zile.

În anul 1846, meșterul fierar Alexe Gheorghe din Șugatag a luat în arendă de la un locuitor din Budești, Pop Ioan, terenul pe care era amplasat izvorul principal. Aici a ridicat o casă compusă din două camere, bucătărie, unde a amenajat cîteva văni. De aici încolo apa a fost folosită din ce în ce mai mult, chiar și de aceia care o întrebuințau pînă atunci transportată la domiciliu.

Dar din cauza cerințelor crescînde ale populației, cărora nu le mai putea face față, băile sînt vîndute în anul 1856 unui farmacist — Szöllösy Balázs și unui avocat — Szendy Antal. Aceștia cumpără terenul pe care era situat izvorul, care este apoi extins și încep construcțiile unei clădiri cu 20 camere, 10 cabine de baie, dependințe.

La sfîrșitul anului 1860, datorită solicitărilor publicului, băile cunosc o amplificare, prin construirea unor noi clădiri. Se ajunge astfel la 36 de camere, 10 cabine de baie, sală de mese pentru 80 de persoane, un duș, o încăpere pentru încălzitul apei și dependințe (bucătărie,

https://biblioteca-digitala.ro

cămară, pivniță, grajduri). Băile au fost atît de frecventate în 1868, încît numărul vizitatorilor a depășit trei sute.

În ceea ce privește dotarea, cît și condițiile de cazare și tratament din perioada respectivă, aflăm că încăperile de locuit erau mobilate cu dulapuri pentru haine, canapele, păturі, mese, scaune. Cabinele de baie erau înzestrate fiecare cu două căzi, în total fiind 20 de căzi de lemn de fag. Încălzirea apei se făcea într-un cazan mare de aramă închis, din care — ca și din rezervorul de apă rece — apa ajungea prin conducte de fier în camerele de baie, unde persoana respectivă putea utiliza apa caldă sau rece, după dorință.

Masa se servea de obicei în sala de mese, în comun, dar la cerere se putea consuma și în camere. Meniul era alcătuit la prînz din cinci feluri de mîncare, dimineața se servea cafea cu lapte și cozonac, iar seara două feluri de mîncare.

În jurul izvoarelor curative se aflau alei umbroase, iar din loc în loc erau bănci pentru odihna celor veniți aici. În afară de aceasta, mai aparținea de băi un teritoriu întins cu dealuri, păduri și văi, prielnice pentru mici excursii.

În cadrul stațiunii se găseau trei izvoare : două dintre ele au fost utilizate în cura balneară externă, iar al treilea în afecțiuni interne (izvorul Olga). Apa din izvorul Olga se îmbutelia. Stabilirea concentrațiilor izvoarelor de apă minerală de la Breb a fost făcută pentru prima dată în anul 1858 de către David Wachtel. Cercetări ulterioare au arătat că izvorul Olga, folosit în cura internă și care se găsea în comerț debita 0,5 l/s. apă sulfuroasă bicarbonatată, sulfatată, clorurată, calcică magneziană, sodică, carbogazoasă cu o mineralizație totală de 7,9 g/l. și o concentrație de CO_2 de 1,3 g/l ; apa conținea și 0,016 mg/l. H_2S.

Apa izvoarelor de la Breb era indicată în cura internă în afecțiuni ale căilor urinare, în boli hepatobiliare și de nutriție, în afecțiuni gastro-intestinale. În cura externă se folosea în afecțiuni ale aparatului locomotor și ale sistemului nervos periferic.

În ceea ce privește deservirea publicului cu cadre de specialitate, se menționează faptul că băile erau vizitate săptămînal de doi medici, dar la nevoie se putea chema oricînd medicul de la Ocna Șugatag.

Se specifică de asemenea că apa minerală de la Breb rivaliza cu apele binecunoscutelor stațiuni din străinătate Aachen, Weilbach, Neudorf și altele. Apa își păstra puterea curativă timp de mai mulți ani și era utilizată cu succes pe meleaguri îndepărtate.

Ca o recunoaștere a deosebitelor ei calități în tratamentul multor afecțiuni, această apă minerală a obținut o Diplomă de Merit în anul 1873., la Expoziția mondială de la Viena.

Stațiunea balneară Breb a funcționat cu bune rezultate pînă spre sfîrșitul primului război mondial, în anul 1918, cînd a fost lăsată în părăsire și treptat s-a degradat. În zilele noastre a mai rămas doar un singur izvor, folosit de către oamenii de prin partea locului cu bune rezultate într-o serie de afecțiuni.

https://biblioteca-digitala.ro

BIBLIOGRAFIE

Szilágyi I. — **Descrierea generală a județului Maramureș** (Máramaros vármegye egyetemes leirása) — Budapest, 1876.

Papahagi T. — **Graiul și folclorul Maramureșului** — Editura Cultura Națională, București, 1925.

* * * — **Enciclopedia României**, volumul II — București, 1936—1938.

* * * — **Stațiunile balneo-climatice din R.P.R.** — Editura Consiliul Central al Sindicatelor, București, 1955.

Ștefănescu C. — **Stațiuni balneare și climaterice din România** — ghid. Editura Meridiane, București, 1967.

* * * — **Despre medicina populară românească** — Editura Medicală, București, 1970.

Pricăjan A. — **Apele minerale și termale din România** — Editura tehnică, București, 1972.

Munteanu L., Stoicescu C., Grigore L. — **Ghidul stațiunilor balneo-climatice din România** — Editura Sport-Turism, București, 1978.

ASPECTS DU PASSÉ DE LA BALNÉOTHÉRAPIE AU MARAMUREȘ.

RÉSUMÉ

En 1846 ont été aménagés les bains de Breb, localité située à quelques 25 km de Sighetu Marmației. Au commencement rudimentaires, ces bains sont devenus renomés en quelques années dans le voisinage et aussi dans les régions plus éloignées.

Ayant une dotation adéquate, la station balnéaire de Breb a bénéficié d'un renom par suite de ses eaux sulfatées, chlorurées, sodiques, carbo-gaseuses, avec des indications dans les affections des voies urinaires, les maladies hépato-biliaires et de nutrition dans les affections gastro-intestinales, les maladies de l'appareil locomoteur et du système nerveux périférique.

Les bains de Breb ont fonctionné avec de bons résultats jusqu'à la fin de la première guerre mondiale quand on les avaient abandonné et successivement s'étaient dégradés.

https://biblioteca-digitala.ro

ELEMENTE CARE AU FAVORIZAT FORMAREA ŞI DEZVOLTAREA RASEI DE TAURINE BRUNA DE MARAMUREŞ

IOAN CHIOREANU - OAŞ

Poziţia geografică a Depresiunii Maramureşului, existenţa unei bogate reţele hidrologice, a întreţinerii circuitului natural al apei datorită abundenţei foioaselor şi coniferelor, cantitatea mare de pricipitaţii pe mp., au determinat apariţia unei vegetaţii erbacee polimorfe, dînd compoziţiei floristice un caracter complex. Cantitatea redusă a furajelor concentrate în această zonă este suplinită în bună măsură de mozaicul floristic, cu o valoare biologică relativ ridicată. Puritatea şi gradul de mineralizare a apelor, atmosfera nepoluată şi ozonificată, vînturile moderate reprezintă factori favorizanţi creşterii taurinelor şi ovinelor în această parte a judeţului.

Dezvoltarea producţiei agricole, atît vegetale, cît şi animale, este influenţată de condiţiile naturale. Studiul condiţiilor naturale are o mare importanţă, deoarece ne dă posibilitatea să înţelegem mai bine complexul de factori care au influenţat formarea şi dezvoltarea în perioada celor 100 de ani rasa „Bruna de Maramureş".

1. Geomorfologia Depresiunii Maramureşului este încadrată între munţii Maramureşului cu crestele munţilor Farcău şi Toroiaga, de Munţii Rodnei şi lanţul Ţibleş—Gutîi—Oaş. Structura reliefului este în legătură cu dinamismul de scurgere a rîurilor ; Tisa, Vişeu, Iza şi Mara, care au creat forma erozională a Depresiunii.

Privită sub aspect geologic, Depresiunea este constituită din roci sedimentare, fiind brăzdată de formaţiuni mezozoice, reprezentate prin munţi. La sfîrşitul paleogenului, terenurile au suferit dislocări urmate de eroziuni, a căror martor sînt sedimentele nisipoase denumite straturile de la Hida. Apele marine revin în tortonian, cînd se depun pe formaţiuni eocene şi oligocene straturi mărnoase, argiloase, depozite de sare (Ocna Şugatag, Coştiui ş.a.).

Geomorfologia. Depresiunea Maramureşului se diferenţiază în următoarele forme de relief : munţi înalţi care poartă şi în prezent am-

https://biblioteca-digitala.ro

prentele ultimelor patru trepte ale glaciațiunii: Mindel, Riss și Würm I și Würm II. Această eră glaciară a format căldări adînci, cu versanți și piscuri cum sînt: Pietrosul Rodnei 2305 m. Pop Ivan 1940 m. altitudine ș.a. Munceii formează zona deluroasă, cuprinsă între rîul Vișeu și Iza pînă la Bîrsana și Bocicoiul Mare. La Săcel și Moisei înălțimea munceilor ajunge la 1042 m., la Leordina 748 m înălțime. Dealurile joase și piemonturile se întind paralel dealungul lanțului Țibleș—Gutîi —Oaș, începînd de la Budești pînă la Remeți. Terase și lunci, caracterizate prin activitatea erozională a rîurilor în era cuaternară, există, unele din ele fiind puternic erodate, altele colmatate. Luncile rîurilor sînt largi și afectate de inundațiile periodice ale rîurilor Tisa, Vișeu, Iza și Mara.

2. Clima Depresiunii Maramureșului se încadrează în formula climaterică D.f.b.k. cu ierni aspre și veri răcoroase. Temperatura medie anuală este de 8,4 grade C. calculată pe o perioadă de 11 ani. Suma precipitațiilor pe un an se ridică în medie la 729,6 mm. Umiditatea relativă a aerului este de 82%. Vînturile cele mai frecvente suflă de la S.V. (Stat. Sighet fișe meteo).

3. Solurile dominante în Depresiunea Maramureșului. Tipurile de soluri corespund nivelelor de vegetație. În zona munților întîlnim soluri montane podzolice brune, soluri acide cu caracter andic. Sub pajiștile alpine și goluri de munte întîlnim soluri brune acide montane slab scheletice. Luncile și terasele de luncă sînt predominate de soluri aluviale.

Sub aspect fizico-chimic, tipurile de soluri au în general un pH acid, o textură luto-nisipoasă, bogate în humus și azot, slab aprovizionate cu fosfor mobil și cu un conținut mijlociu de potasiu. Din datele de bonitare a terenurilor, rezultă că prin ameliorarea acestor terenuri și în special a pășunilor și fînețelor, se poate realiza o eficiență economică mult sporită, așa cum rezultă din datele de mai jos (după Acad. de Agr. Buc.).

Tabel 2.1

Note de bonitare	Agricol	Arabil	Pășuni	Fînețe	Pomi
— naturale	24	19	32	29	18
— după aplicarea măsurilor ameliorative	37	32	48	44	26
— în % de	54	63	50	52	44

Lucrările ameliorative se referă la aplicarea amendamentelor calcaroase, combaterea eroziunii solului, lucrări agrotehnice, supra-însămînțări, fertilizări etc.

4. Hidrologia este reprezentată de patru rîuri: Tisa pe o lungime de 62 km, cu un debit de 150 mc/s, Vișeu cu o lungime de 80 km și un

https://biblioteca-digitala.ro

debit de 30,9 mc/s, Iza are o lungime pe teritoriul Depresiunii de 83 km, cu un debit de 16,45 mc/s și rîul Mara cu un debit de 8,77 mc/s. Apa freatică pe versanți se găsește la cca. 6 m adîncime.

5. Vegetația. Flora Depresiunii Maramureșului a format subiectul de studiu a oamenilor de știință acum mai bine de 183 de ani. În 1796 Kitaibel însoțit de Walistein studiază Pietrosul Mare și muntele Toroioaga în 1813 botanistul Baumgartten cercetează munții Rodnei. Între anii 1887 și 1916 alți cercetători ca: Procopeanu, Procopovici, E. I. Nyarady, I. Prodan, A. Coman, J. Resmeriță și alții au studiat vegetația acestei zone.

Zona cercetată de noi se caracterizează printr-o variată vegetație ierboasă și lemnoasă, formînd unități zonale, pe care le prezentăm sintetic:

a. Etajul gorunului și stejarului (5110 ha), la altitudine de 200—700 m. Covorul ierbos are origine secundară, dominat de asociații ca: Alopecuretum pratensis, Agrostetum albae, Festucetum pratensis, Holoceto-Trifolietum dubii, suprafețe întinse de Nardetum stictae, Zolieto-cynosuretum, Zolieto-Trifolietum repensis, Trifolieto-festucetum rubrae, Agrostetum tenuis.

b. Etajul fagului (57.019 ha) cu întinse pajiști naturale la altitudine de 700—1400 m, cu asociații floristice ca: Agrostetum tenuis montanum, Festuceto-Agrostetum tenuis montanum, Festucetum rubrae xeromezofilum, Tritolieto-Festucetum rubrae, Nardetum strictae montanum, Higronardetum montanum, Nardetum și Agrostetum, avînd o valoare furajeră mai scăzută.

c. Etajul molidului (70.843 ha) se situează la 1400—1700 m altitudine, cu asociații ierboase predominante ca: Festucetum rubrae subalpinum silicilicum, precum și Nardetum strictae subalpinum. În acest etaj, se mai întîlnesc: Deschamsietum caespitossae, Higronardetum strictae subalpinum ș.a.

d. Etajul subalpin (13.125 ha), situat la altitudine de 1700—1900 m. cu asociația ierboasă principală, Festucetum rubrae calciculum completat și cu Nardetum strictae subalpinum și Higroanrdetum.

e. Etajul alpin (7.058 ha.) ocupă terenurile deasupra jnepenișurilor și enuperișurilor, de la 1700 la peste 1900 m., altitudine. Asociațiile floristice cele mai importante sînt: Caricetum curvulae, Junicetum trifili și Festucetum supinae. Se mai întîlnesc Agrostetum rupestris, Salicetum herbaceae ș.a.

Formațiuni floristice intrazonale se întîlnesc de-alungul rîurilor ca: Arhenatereto-Festucetum rubrae, Agrostetum albae, Festucetum pratensis, Alopecuretum pratensis etc.

6. Fauna. Depresiunea Maramureșului, cu relieful frămîntat și păduri, este ca o grădină zoologică naturală, fiind populată de animale sălbatice ca: Capra neagră, Cerbul, Căprioara, Mistrețul, Lupul, Vulpea, Ursul, Rîsul, Jderul, Vidra, Viezurele de munte, Pisica sălbatică,

https://biblioteca-digitala.ro

Dihorul, Nevăstuica, Iepurele, Veverița, Șobolanul, Șoarecele de cîmp, Ariciul și Cîrtița.

7. Categoriile de folosință a terenului, în raport cu forma de proprietate în Depresiunea Maramureșului (după DJS 1978). În zona cercetată, o mare importanță în folosirea rațională a pămîntului o are structura modului de folosință, în raport cu proprietarii care dețin aceste categorii de terenuri, de pe care se asigură baza furajeră necesară creșterii animalelor. Aceasta o evidențiem în tabelul 7. 1.

Tabel 7.1

Forma de proprietate	Arabil		Fînețe		Pășuni	
	ha	%	ha	%	ha	%
Unități de stat	731	0,03	1 630	1,41	916	0,04
Sector C.A.P.	5 111	0,07	26 931	4,03	8 083	0,65
Membrii C.A.P.	2 858	0,37	124	0,05	8 417	1,32
Gosp. individuale	17 657	3,80	38 968	6,20	31 200	3,80

Așa cum rezultă din datele statistice, zona cercetată prezintă unele particularități : cea mai mare suprafață se concentrează în sectorul gospodăriilor populației și sectorul cooperatist. Gospodăriile populației dețin 77,0% din terenul arabil, 57,5% din fînețe și 79,9% din suprafața de pășuni din total teren agricol. Datorită orografiei terenului în unele localități, suprafața de teren arabil se interferează cu fînețele, cu pășunile și chiar cu unele suprafețe de păduri.

8. Suprafețele cultivate cu principalele culturi, pe categorii de gospodării sînt următoarele (d.D.J.S. 1978).

Tabel 8.1

Cultura	S.C.Z.		C.A.P.		Gosp. populației	
	ha	%	ha	%	ha	%
Suprafața arabilă	298	100	5 111	100	20 515	100
— grîu	—	—	1 534	30	1 209	5,9
— secară	—	—	71	1	11	0,04
— orz	—	—	13	0,01	294	1,4
— ovăz	—	—	590	12	2 306	11,2
— porumb	100	35	818	15,5	4 300	30,7
— in pentru fuior	—	—	46	1	560	2,7
— cînepă pt. fuior	—	—	—	—	250	1,2
— cartofi	—	—	499	10	4 170	20,3
— plante nutreț	189	65	1 514	30	4 994	24,3
— legume	—	—	26	0,5	421	2,3

https://biblioteca-digitala.ro

Din analiza structurii culturilor pe tipuri de gospodării rezultă că ponderea cea mai mare a arabilului şi a diferitelor culturi o deţine sectorul gospodăriilor populaţiei, aceste constituie de asemenea un specific mai deosebit al zonei.

9. În cadrul structurilor de producţie şi în funcţie de nivelul de fertilitate a pămîntului, în depresiunea studiată se obţin următoarele nivele de producţie la hectar (după D.J.S. 1978)

Tabel 9.1.

Cultura	Sectorul Gospod. populaţiei kg/ha	Sectorul C.A.P. kg/ha
— Grîu	960	1 153
— Orz	1 597	1 785
— Ovăz	1 001	865
— Porumb	1 828	1 933
— Perene vechi şi noi fîn	3 640	3 569
— Anuale fîn	2 311	2 018
— Rădăcinoase-nutreţ	31 800	28 393
— Anuale masă V.	9 426	9 060
— Porumb siloz	17 960	15 335
— Fîneţe naturale	1 280	1 260
— Masă verde pe păşune	6 250	7 500

Din analiza sumară a datelor statistice, rezultă că nivelul producţiilor medii la cereale aceste sînt mai mari în sectorul C.A.P., iar la culturile furajere superioritatea relativă o deţine sectorul gospodăriilor populaţiei.

10. Formarea şi dezvoltarea rasei Bruna de Maramureş.

Vechea tradiţie a maramureşenilor în creşterea animalelor se pierde în trecutul îndepărtat. Pînă în anii 1880—1881, în Depresiunea Maramureşului se creşteau taurine de rasă Sura de stepă, extinsă mai ales pe valea Tisei, Izei şi Marei, cu infiltraţie pînă la Dragomireşti şi rasa Sura de munte (Mocăniţa) răspîndită în partea muntoasă a zonei — microzona Vişeu—Borşa. Ca urmare a comerţului de animale ce se făcea între Maramureş şi Bucovina, în zonă se creşteau şi taurine de rasă Pinzgau.

Rasa Sura de stepă, cu origine din forma sălbatică (Bos taurus primigenius) care a trăit pe teritoriul ţării noastre pînă în secolul al XIV-lea, avea talia de 1,30 m şi caracteristici morfologice şi fiziologice specifice rasei, fiind folosită pentru muncă, carne şi lapte. Rasa Sura de munte, se susţine că ar fi fost adusă de traci şi sciţi în peninsula Balcanică, reprezentînd forma domestică primitivă-brachiceră, teză susţinută de I. Filip 1914 şi Werner. Talia acestor vaci era în medie de 1,15 m. Din aceste două rase, în urma încrucişărilor de transformare

https://biblioteca-digitala.ro

cu tauri de rasă Schwyz din varietățile: Algau, Montafon și Inthal, a rezultat rasa Bruna de Maramureș.

Rasa Schwyz s-a format în Elveția. Cercetările întreprinse de Rütimejer arată că ar proveni din forma sălbatică Bos taurus frontosus, Düerst, pe baza cercetărilor arhivistice ajunge la concluzia că rasa Schwyz se trage din vitele roșii germanice, care au fost aduse în Elveția după izgonirea romanilor, iar vitele locale crescute de populația celtică provin din vitele ale căror resturi s-au găsit în jurul locuințelor palafitice, numite vitele de turbă. Reprezentantul acestor animale este rasa Ering, care prezintă semnul craniologic caracteristic vitelor de turbă, cu osul frontal mai dezvoltat, din care cauză Owen a denumit-o Bos longifrons, denumire schimbată ulterior de Rütmejer în Bos brachiceros

Ca urmare a importurilor de tauri, vaci, juninci, începînd din anul 1881, a măsurilor tehnice organizatorice luate pe parcursul anilor, prin procesul de transformare a raselor autohtone, s-a ajuns treptat la formarea unei noi rase, numită ulterior rasa Bruna de Maramureș. Prin cercetări statistice făcute la arhivele statului și din lucrări de specialitate, am reușit să întocmim dinamica generală a acestui proces de transformare și creere a acestei rase de taurine.

Tabel 10.1

Perioada ani	Efective total de taurine și ponderea rasei Brună					
	Sura de stepă și de munte	Metiși de Pinzgau	Metiși de Brună	Brună pură	Alți metiși	Total cap.
1870	60 158	40 100	—	—	6 125	106 383
1911	49 511	35 870	1 800	12 135	5 735	105 051
1923	5 413	21 007	2 007	22 100	4 710	55 237
1924	3 811	22 936	2 128	23 439	3 169	55 983
1925	2 760	18 006	3 218	23 493	2 030	49 507
1926	1 008	16 953	4 388	24 359	2 010	48 718
1927	—	14 310	5 889	21 299	2 876	44 347
1928	—	12 805	7 015	24 406	2 710	46 936
1929	—	10 210	8 866	23 897	2 116	45 089
1930	—	9 395	10 011	26 875	1 711	47 982
1931	—	7 778	9 700	26 622	1 577	45 677
1938	—	6 813	9 110	26 977	1 402	44 302
1939	—	3 544	20 103	26 478	408	50 533

Reducerea la aproximativ jumătate a numărului de taurine după primul război mondial se datorește faptului că o parte din teritoriul românesc a rămas ca teritoriu străin.

Cel mai mare salt calitativ, în procesul de transformare a raselor autohtone, s-a produs în perioada celor 12 ani (1911—1923), iar în pe-

https://biblioteca-digitala.ro

rioada anilor 1923—1926, procesul de absorbţie se produce din ce în ce mai intens, dispărînd treptat rasa Sură de stepă, de asemenea scad şi metişii nedoriţi.

Cercetările arhivistice şi de teren ne arată că pe teritoriul Maramureşului istoric, în anul 1870, încărcătura pe mila patrată era de 505 taurine, 819 oi, 84 cai şi 187 porci. În 1907 de pildă, se sacrificau pentru carne la consum public 11.491 cap. taurine, 13.221 porci şi 24.921 oi şi capre (Arh. st. Rap. Nr. 36).

Pe măsura intensificării procesului de transformare şi ameliorare s-au conturat tot mai mult caracteristicile morfologice şi productive ale rasei Bruna. Rezultatul măsurătorilor biometrice efectute împreună cu O.J.R.S.A. la un număr de peste 1000 capete vaci de 5—8 ani şi de 3—4 ani, crescute în cele două sectoare C.A.P. şi particular, în localităţile din microzonele Sighet şi Vişeu, le-am comparat cu aceleaşi dimensiuni obţinute de alţi cercetători din ţară şi străinătate, care s-au ocupat cu studierea acestei rase de taurine.

Tabel 10.2.

Rezultatele medii ale măsurătorilor biometrice efectuate la vacile de rasă Brună de Maramureş, comparate cu datele stabilite de cercetători din ţară şi străinătate.

Autorul (cercetător)	Înălţimea la greabăn	Înălţimea la crupă	Lărgimea pieptului	Lărgimea crupei	Lungimea triunghiului	Perimetru toracic	Perimetru fluierului	Greutatea corporală kg.
Acad. de Agr. Cluj 1926	128,7	134,7	47,0	—	155,0	178,3	18,8	—
E. Negruţiu Cluj	136,2	140,1	46,2	—	148,6	200,7	22,1	500,0
I. Szergely 1927	125,7	128,2	41,6	51,7	150,3	177,2	18,0	527,0
Al. Csiszar 1941	119,9	126,0	37,5	44,9	140,9	173,1	16,6	—
C. Ionescu 1925	122,8	—	42,3	48,6	144,9	179,7	18,2	525
A. Petrescu 1958	126,0	128,6	42,3	51,3	146,7	175,7	17,8	475
I. Chioreanu 1960	126,3	—	44,1	—	145,3	177,3	21,0	510
N. Pipernea 1961	125,1	—	—	52,8	147,8	179,2	—	417
I. Miriţă 1962	134,9	—	—	55,2	151,1	192,0	—	580
M. Gîtan 1966	128,2	—	—	50,2	149,8	182,6	—	441
D. Şerban 1972	127,2	134,7	—	51,9	154,1	168,1	19,5	479
A. Alexoiu 1969	126,5	—	—	—	156,3	182,3	19,3	519
V. Ionescu	127,2	—	42,8	50,2	145,2	—	—	—
Al. Furtunescu 1960	120,8	—	—	48,0	131,5	157,5	—	413
I. Chioreanu 1976	124,8	125,8	40,4	49,3	149,1	172,0	18,8	532
Qettle — Germania	133,9	137,0	—	51,0	162,0	205,0	—	578
Abt — Elveţia	135,9	—	49,2	57,3	165,0	—	—	550
A. E. Iaţenko U.R.S.S.	124,0	129,1	38,8	48,2	—	170,8	18,5	—
V. Nevada U.R.S.S.	127,7	—	37,8	49,5	—	174,8	19,0	—
E. Negruţiu st. dr. elveţian	131,0	134,0	44,0	57,3	155,0	190,0	—	575

https://biblioteca-digitala.ro

Din analiza rezultatelor măsurătorilor biometrice efectuate de noi și de ceilalți cercetători, rezultă o variabilitate destul de mare a acestor dimensiuni, determinată de gradul de ameliorare a rasei și mai ales de condițiile de mediu asigurate. Astfel vacile crescute la Institutul Agronomic Cluj au înălțimea la greabăn și celelalte dimensiuni mai mari, apropiindu-se de standardul elvețian, sau de măsurătorile stabilite de Qettle în Germania și Abt în Elveția. Măsurătorile făcute de cercetători în zona Sighet sînt în general asemănătoare cu cele determinate de noi, cu excepția determinărilor făcute de D. Șerban, care a stabilit o talie la vacile de la SCZ Sighetu Marmației mai mare cu 1,73 cm., față de datele înregistrate de Csiszar, cu 0,44 mai mare decît cele găsite de C. Ionescu și cu 0,24 cm mai mare decît determinările făcute de noi. Greutatea corporală variază de la o zonă la alta și probabil și în funcție de vîrsta vacilor, asupra căreia nu deținem date. Semnificativ este faptul că, ca urmare a măsurilor luate pe linia aplicării planului de ameliorare a rasei Bruna de Maramureș și însușirile morfologice sînt tot mai armonios dezvoltate, chiar dacă mai sînt de îndreptat unele defecte.

11. Însușirile privind producția de lapte. Cercetările pe care le-am efectuat scot în evidență însușirile bune pe care le are rasa Brună de Maramureș pentru producția de lapte. Potențialul ridicat a producției de lapte reiese și din media de 4600 kg., lapte cu 180,6 kg. grăsime obținută de la vacile înscrise în registrul genealogic, precum și producția de peste 3.900 kg. lapte în medie obținută de SCZ Sighetu Marmației de la un efectiv de 450 vaci, sau producția medie obținută de crescătorii individuali, a căror vaci sînt cuprinse în lucrările de selecție. Redăm mai jos unele date de producție (după OJRSA — 1978).

Numărul crescătorilor	Numărul vacilor înscrise la selecție	Limitele de producție obținute	
		Lapte Kg.	Grăsime Kg.
314	314	3 100—4 000	110—148
98	98	4 100—5 000	143—185
29	29	5 100—6 000	185—222
4	4	peste 6 000	peste 222

Analizînd datele de mai sus, se constată că numărul cel mai mare de vaci au produs între 3000—5000 kg., lapte, iar 127 vaci au dat între 4000—6000 kg., lapte. Un fapt pozitiv îl constituie cuprinderea în lucrările de selecție a celor mai bune vaci din gospodăriile personale ale crescătorilor, de la care se vor putea obține animale cu certificate oficiale a originei și producției.

Cercetările complexe pe care le-am întreprins în Depresiunea Maramureșului, axate pe tehnologia creșterii taurinelor în sectorul individual la 1200 crescători scot în evidență și cantitatea de lapte mulsă zilnic de la o vacă. Redăm mai jos datele obținute :

https://biblioteca-digitala.ro

Cantitatea de lapte mulsă zilnic	Numărul de crescători cercetaţi	Nr. de crescători care au dat răspunsuri	
		Nr. absolut	Frecvenţa
—	1 200	1 200	100
8—10 litri	—	666	55,50
11—12 litri	—	235	19,58
13—14 litri	—	107	8,92
15—16 litri	—	155	12,92
17—18 litri	—	16	1,33
19—20 litri	—	5	0,42
peste 22 litri	—	5	0,42
nu ştiu	—	11	0,91

Pe măsura sporirii efectivelor de taurine şi ca urmare a stimulării crescătorilor de către stat, contribuţia maramureşenilor la răspîndirea rasei Bruna de Maramureş şi în alte judeţe ale ţării, s-a evidenţiat prin vînzările de animale de prăşilă şi pentru îngrăşătorii. Din datele statistice studiate (I.C.M.M.) rezultă că în ultimii 25 de ani s-au livrat 15.075 vaci, 26.991 juninci şi viţele, 7.589 tăuraşi şi 13.635 viţei. Numai în ultimii 9 ani s-au livrat din microzona Sighetu Marmaţiei în alte judeţe 723 taurine adulte în greutate de 267 t., şi 10.047 capete tineret taurin, în greutate de 3269 t. Din microzona Vişeu, în aceiaşi perioadă s-au livrat 2.396 taurine adulte în greutate de 949 t. 20.788 cap. tineret sub 150 kg., în greutate de 1.290 t. 21.448 capete, peste 150 kg. în greutate de 6331 t.

Corespunzător obiectivelor programului naţional de dezvoltare a zootehniei şi creşterea producţiei animaliere, în ameliorarea rasei „Bruna de Maramureş" se urmăreşte în principal, ridicarea potenţialului de producţie la 5.000—6.000 kg., lapte pe o lactaţie, cu 4,1—4,3% grăsime şi o greutate corporală de 600 kg., la adult. Sarcinile privind creşterea numerică şi calitativă a rasei prevăzute în planul judeţean de ameliorare se axează pe: îmbunătăţirea potenţialului genetic în producţia de lapte, la nivelul a 5.000—6.000 kg., lapte şi 205 kg., grăsime pe lactaţie normală, îmbunătăţirea precocităţii producţiei de lapte, astfel încît la lactaţia I să se realizeze cca., 75% din producţia maximă, îmbunătăţirea aptitudinilor ugerului pentru mulsul mecanic, mai ales a indicilor vitezei de muls şi simetria funcţională, ridicarea greutăţii corporale la 600 kg., adult, concomitent crescînd şi dimensiunile de lungime a triunghiului la 156—158 cm., şi de lărgime a crupei la 54—56 cm; îmbunătăţirea însuşirilor de creştere la tineret şi a consumului specific pe unitate de produs.

Alte principii ce se urmăresc în programul de ameliorare se referă la realizarea progresului genetic, prin folosirea „presiunii selecţiei prin masculi" şi în acelaşi timp folosirea obligatorie a sistemului de creştere în rasă curată.

https://biblioteca-digitala.ro

BIBLIOGRAFIE

Nicolae Ceaușescu	**Raport la cel de-al XII-lea Congres al P.C.R. 1979.**
M.A.I.A.	**Programul de dezvoltare a Zootehniei în 1975—1980.**
I. Diaconu	**Riurile României Ed. Acad.** 334—350.
N. Onescu	**Geologia României** Ed. 1970.
I. Dermer și Marin	**Maramureșul românesc,** Ed. 1925.
I. Chioreanu și colab.	**Solurile Reg. Maramureș** Ed. 1967.
A. Borza	**Dicționar Etnobotanic** Ed. 1969.
A. Coman	**Plante vasculare din Maramureș,** 1946.
D.J.S. și OJRSA	**Dări de seamă statistice,** 1970—1978.
C. Ionescu	**Rasa Brună de Maramureș,** Ed. 1955.
Gh. Pop și colab.	**Localitățile Jud. Maramureș,** Ed. 1970
I. Szergely și Csiszar	**Aclimatizarea rasei Brună,** Ed. 1928.
Arhivele statului	**Rapoarte Nr. 36 Fișe IX—XI** ș.a.
E. Negruțiu și A. Petre	**Ameliorarea animalelor domestice,** 1975.
E. Negruțiu și A. Petre	**Noțiuni și procedee de calcul în variabilitate, ereditate și selecția animalelor,** Ed. 1967.
D. Șerban	**Măsurători biometrice la S.C.Z. Sighet** 1977—1978.
A. Furtunescu	**Cartea specialistului în creșterea animalelor** Vol. I—II.
I. Chioreanu	**Cercetări în Dep. Maramureșului,** lucrare de doctorat.

QUELQUES ÉLEMENTS QUI ONT FAVORISÉ LA FORMATION ET LE DEVELOPPEMENT DE LA RACE DE BOVIDÉS LA BRUNE DU MARAMUREȘ.

RÉSUMÉ

La position géographique de la Dépression du Maramureș, le riche réseau hydrologique, l'abondance des arbres à feuilles et des conifères, la quantite de précipitations, ont déterminé l'apparition d'une végétation herbacé polymorphe, prêrant à la composition floristique un caractère complexe et une valeur biologique assez élevée.

La proportion des surfaces des paturages et prés du total du terrain agricole ont favorisé l'élevage du bétail, la base fouragère nécessaire.

Les éléments, en général, qui ont favorisé la formation et le développement de la race de bovidés La Brune du Maramureș, peuvent être synthétisés de la façon suivante.

— Les conditions écologiques favorables à l'élevage du vétail.

— La proportion des prés naturels qui représentent plus de 70% du total de la superficie agricole de la zone étudieé.

— La transformation des races autochtanes La Grise de Steppe et la Grise de montagne, par croisement avec des réproducteurs de la race Schwyz, importés avec des vaches et de genisses de Suisse, il y a cent ans.

— Les mesures techniques — organisatoriques adéquates et l'augmentation des effectifs et de la production de bovidés de la race la Brune du Maramureș, d'on cette race 'était répandue dans toute la zone Sous-carpatique de Roumanie.

— La connaissance et la maîtrise des Maramureșois dans la technologie de l'élevage et l'exploitation des vaches de la race Brune, dans la direction de l'augmentation continuelle de la production de lait et de viande.

https://biblioteca-digitala.ro

https://biblioteca-digitala.ro